Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Rostock.
Direktor: Professor Dr. G. Haselhorst.

Bleibende Schädigungen bei Kindern, die durch Zange und Extraktion entbunden worden sind.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Rostock

vorgelegt von

Wolfgang Papcke
aus Berlin-Charlottenburg.

1934

Buchdruckerei Thiele, Gütersloh i. Westf.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Rostock.
Direktor: Professor Dr. G. Haselhorst.

Bleibende Schädigungen bei Kindern, die durch Zange und Extraktion entbunden worden sind.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Rostock

vorgelegt von

Wolfgang Papcke
aus Berlin-Charlottenburg.

1934

Buchdruckerei Thiele, Gütersloh i. Westf.

Referent: Professor Dr. G. Haselhorst.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549215_0158

Über das Geborenwerden und seine Gefahren ist in den letzten Jahren viel diskutiert worden. Kann doch schon die spontane Geburt zu Schädigungen des Kindes führen, durch Druck der weichen und knöchernen Geburtswege verursacht, der zu Konfiguration, Verschiebung der Schädelknochen und Zerreißung der zarten kindlichen intrakraniellen Gefäße führen kann. Zumal, wenn der Kopf oft tagelang dem Druck innerhalb des Beckens ausgesetzt ist und sich dann plötzlich bei Geburt infolge Minderdrucks ausdehnt. Schwartz sah sich veranlaßt, geradezu von der „Gefahr" des Geborenwerdens zu sprechen auf Grund seiner pathologischen Untersuchungen an kindlichen Gehirnen. Tritt zu diesem Gefahrenmoment noch das eines geburtshilflichen Eingriffs hinzu, der trotz sorgfältigster Indikationsstellung und bei sachverständiger und schonender Leitung immer noch — neben Schädigungen — mit einer Zahl von 2—3% an Opfern unter den Kindern behaftet ist (Naujoks), so erhellt daraus, daß zum mindesten bei der operativen Geburt von einer gewissen Gefahr des Geborenwerdens gesprochen werden muß. Diese Tatsache müßte den Geburtshelfer recht eigentlich verzweifeln lassen, wenn es nicht eine Regeneration gäbe. Es ist nun eine wichtige Aufgabe, festzustellen, in welchem Maße diese Regeneration vorhanden ist, bzw. inwieweit Geburtstraumen die Prognose für das Leben des Kindes verschlechtern.

Es ist einleuchtend, daß der Pathologe und der Pädiater hier zu ganz anderen Ansichten gelangen müssen als der Geburtshelfer. Dieser sieht das Neugeborene meist nur 8—14 Tage. Eine aufgetretene Schädelimpression wird ihn nicht gleich an Läsionen des Gehirns mit folgender geistiger Minderwertigkeit oder später auftretenden Krämpfen denken lassen. Zeigt es sich doch, daß selbst schwerste Konfigurationen des kindlichen Schädels nach wenigen Tagen verschwunden sein können. Ob allerdings hierbei Defekte zurückgeblieben sind, entzieht sich seiner Beobachtung. Folgeerscheinungen dieser Defekte treten oft viel später erst auf. Dann aber übernimmt der Pädiater, Neurologe oder Orthopäde die Behandlung. Daraus erklärt sich der häufige Optimismus des Geburtshelfers. Andererseits fühlt sich der Pathologe zu Pessimismus veranlaßt; er sieht nur intra- oder post partum ad exitum gekommene Kinder und findet bei diesen in fast allen Fällen Blutungen. Er sieht aber nicht die Mehrzahl der Kinder, die mit vielleicht ebensolchen Blutungen ohne ersichtliche Schädigung weiterleben.

Es existiert in dieser Hinsicht noch gar keine einheitliche Auffassung. Auf der einen Seite der Optimismus des Geburtshelfers, der

sich dahin ausspricht, daß nach Vollendung des ersten Lebensjahres keine wesentlichen Folgen für die Gesundheit des Kindes mehr zu erwarten seien (v. Jaschke). Auf der anderen Seite der Pessimismus des Pathologen, der die geburtstraumatischen Schädigungen insbesondere des Zentralnervensystems in ihrer Häufigkeit neben die Verbreitung der Tuberkulose stellt (Schwartz). Dieser Zwiespalt zeigte sich besonders deutlich bei der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Düsseldorf 1926, als der Geburtshelfer von Jaschke, der Pädiater Ylppö, der Pathologe Schwartz, der Psychiater Zappert und andere das Wort nahmen. Es fehlt eben noch ein umfangreiches Material von Nachuntersuchungen, das zu schaffen Aufgabe nicht nur der Geburtshelfer, sondern im gleichen Maße auch der Pädiater, Orthopäden, und Psychiater wäre.

Im Folgenden nun soll von den Untersuchungen und Nachforschungen die Rede sein, die an der Universitäts-Frauenklinik Rostock hinsichtlich der Frage der bleibenden Schädigungen nach Zange und Extraktion angestellt worden sind. Das Material verteilt sich über die Jahre 1918 bis 1930. Was die Extraktionen anbetrifft, so sind hier nur solche Kinder berücksichtigt worden, die aus Steißlage extrahiert worden sind. Nach Heiders Feststellungen fordert diese Entbindungsmethode die meisten Opfer, insbesondere Schädeltraumen mit Tentoriumrissen (diese in 67,7%). Vorübergehend auftretende Geburtsfolgen sind hier wegen des geringen praktischen Interesses nicht berücksichtigt worden.

Es muß nun im voraus bemerkt werden, daß es schwer und manchmal geradezu unmöglich ist, bleibende Geburtsschädigungen gegenüber endogenen, hereditären und intrauterin erworbenen abzugrenzen. Auch können keine absolut exakten Aufschlüsse, die zu eindeutig feststehender Diagnose führen könnten, gewonnen werden, lassen uns doch öfters auch feinere neurologische und röntgenologische Untersuchungen durchaus im Unklaren. So werden sich auch die vielfach grundverschiedenen Untersuchungsergebnisse erklären, die dann ebenso verschiedene Anschauungen nach sich ziehen. Dazu ist die Art der Untersuchungsmethode nicht gleichgültig; eine Umfrage per Fragebogen kann niemals zu den gleichen Resultaten führen wie persönliche Inaugenscheinnahme, womöglich mit Unterstützung von orthopädischer, neurologischer oder psychiatrischer Seite. Letztere Methode ist unbedingt zu bevorzugen, schon deshalb, weil es nur menschlich ist, wenn man von Eltern, die man über ihre Kinder schriftlich befragt, meist zu hören bekommt, „das Kind hat sich prächtig entwickelt". Eine objektive Beantwortung der gestellten Fragen ist hierbei niemals zu erwarten. Für vorliegende Arbeit kommt noch hinzu, daß der Zeitpunkt der Versendung von Frage-

bogen nicht ganz günstig gewählt ist, denn eine gewisse Psychose hinsichtlich des augenblicklich akuten Problems der Sterilisation war unverkennbar. Mußte Verf. doch in zwei ihm zufällig bekannt gewordenen Fällen erfahren, daß die gestellten Fragen wissentlich falsch beantwortet waren, da die betreffenden Eltern fürchteten, sie oder das Kind sollten sterilisiert werden. Besonders in dem einen Fall handelte es sich um ein Kind mit schwersten athetotischen Erscheinungen, wie Verf. zufällig von dem Hausarzt erfuhr, das von den Eltern als völlig gesund angegeben worden war. Dies gibt zu bedenken, daß sicherlich noch eine ganze Reihe anderer Eltern insbesondere aus diesen Gründen falsche Angaben machten. Aus rein technischen Gründen mußte Verf. beide Methoden, die des Fragebogens und die der Nachuntersuchung anwenden. Zahlreiche Kinder, die in der Rostocker Frauenklinik geboren worden sind, wohnen über einen großen Umkreis verstreut auf dem Lande. Von diesen konnten 72 durch Fragebogen erfaßt werden. Die übrigen in und dicht bei Rostock wohnenden konnten von den Eltern zur Nachuntersuchung gebracht werden; es sind dies 86 Kinder.

Was die Fragebogen anbelangt, so waren die Fragen so einfach und populär wie möglich gehalten. Einmal bezogen sie sich auf die körperliche Entwicklung, speziell Termin des Laufenlernens, Zahnentwicklung, Freibeweglichkeit der Arme, Beine und des Kopfes, Entstellungen des Gesichts sowie auffallende Folgeerscheinungen nach der operativen Geburt; dazu, ob Lähmungen, Ohnmachten, Krämpfe, Nachtwandeln, Bettnässen, häufige Kopfschmerzen, Aufschrecken aus dem Schlaf, große Unruhe, Zittern, oder Zuckungen vorhanden gewesen wären oder noch seien. Dazu war endlich die Frage gestellt, ob das Kind in der Schule mitturnt, welche Zensur es dabei hat; und wenn nicht, aus welchem Grunde es dispensiert sei. Andererseits betrafen die Fragen die geistige Entwicklung hinsichtlich Termin des Sprechenlernens, Beschaffenheit der Sprache, (ob Stottern, Stammeln, unklare Sprache, Wortblindheit vorhanden sei), Fortkommen in der Schule (ob das Kind sitzen geblieben und ob es die Schularbeiten allein oder mit Hilfe macht), Beschäftigung in der Freizeit, Temperament (extrem stilles oder extrem lebhaftes Kind). Es war gefragt worden, ob irgendwelche Störungen in der geistigen Entwicklung wie Gedächtnisschwäche, Schwachsinn oder stärkere geistige Störungen aufgetreten seien, und endlich hinsichtlich der Erziehbarkeit, ob das Kind sehr widerspenstig oder auffallend artig sei, oder sonstige Schwierigkeiten in der Erziehung bereite.

Verf. war sich von vornherein darüber klar, daß Schädigungen geringeren Grades mit feineren Symptomen unberücksichtigt bleiben müßten. So war mit dieser Umfrage lediglich beabsichtigt worden,

auffallende und gröbere Folgeerscheinungen, durch Geburtstrauma verursacht, zu erfassen.

Zur Nachuntersuchung ist Folgendes zu sagen. Im allgemeinen brachten die Eltern die Kinder gern zur Nachuntersuchung, wenn auch in vielen Fällen mit einigem Mißtrauen. Auch konnte natürlich nur der augenblickliche Zustand beobachtet werden; im übrigen mußte Verf. sich auf die Angaben der Eltern verlassen, die vielfach nach der einen oder anderen Seite hin zu bewerten sind. Auch hier wiederum ist ein Teil von Angaben falsch oder gar nicht gemacht worden, während andererseits einige deutlich übertrieben wurden in der Hoffnung auf Fürsorgeunterstützung oder Renten für das Kind. Ein gut Teil von Kindern, etwa 20%, konnte nicht erfaßt werden, da ein Teil verstorben, bei einem andern, nicht geringen Teil die Eltern die Wohnung gewechselt hatten, und trotz dankenswerter Unterstützung seitens des Wohnungsamtes nicht erreicht werden konnten.

In dem oben angegebenen Zeitraum von 12 Jahren nun kamen insgesamt 510 Zangengeburten und Extraktionen auf eine Gesamtzahl von 7588 Geburten vor. Das sind eine Prozentzahl von 6,8. Für das Thema kommen davon 363 in Betracht, wenn die halben und ganzen Extraktionen unberücksichtigt bleiben und nur die halben und ganzen Extraktionen aus Steißlage betrachtet werden. Diese 363 setzen sich zusammen aus 252 Zangen- (3,3% zur Gesamtzahl) und 111 Extraktionen aus Beckenendlage (1,47% zur Gesamtzahl). Abzuziehen sind hiervon nun noch diejenigen Fälle, die während oder unmittelbar nach der Geburt ad exitum kamen. Es sind dies von den Zangen 31, was auf 252 Zangengeburten eine Prozentzahl von 12,3 ausmacht. Von den Extraktionen aus Beckenendlage sind es 24, d. h. auf 111 Extraktionen gleicher Art macht dies eine Prozentzahl von 21,6 aus. Somit ergibt sich nun an Kindern, die aus der Klinik entlassen wurden, eine Zahl von 221 Zangen und 87 Extraktionen. Verf. war es nun möglich, davon insgesamt 158 Kinder zu verfolgen, das sind 50,9%. 86 konnten in die Klinik bestellt werden, 72 wurden durch Fragebogen erfaßt. Von den 86 bestellten Kindern konnten 9 infolge mittlerweile erfolgten Todes nicht untersucht werden. Auf die restlichen 77 kommen 46 Zangen und 31 Extraktionen. Von den übrigen 72 Kindern waren inzwischen 8 gestorben, und so konnte Verf. nur noch über 64 Kinder Nachricht bekommen. Auf diese kommen 40 Zangen und 24 Extraktionen. Somit sind abzüglich der Todesfälle auf die Gesamtzahl von 221 Zangen 86 Zangen (38,5%), auf die Gesamtzahl von 87 Extraktionen 55 Extraktionen (63,2%) erfaßt worden. Es ist also über 141 lebende Kinder zu berichten.

Tabelle I.

Jahr	Gesamt-Geb.Ziff.	Forceps	Extraktionen aus Beckenendlage	Mortalität (auf die Gesamtgeburtenziffer bezogen) Forceps	Extraktion	
1918	425	18 (4,3%) (gest. 3)	1 (0,96%)	16,7%		
1919	380	10 (2,8%) (gest. 2)	0	20 %		
1920	600	22 (3,7%) (gest. 1)	5 (0,83%) gest. 2	4,5%	40%	
1921	561	22 (3,9%) (gest. 1)	2 (0,4 %) gest. 1	4,5%	50%	
1922	503	8 (1,6%)	0			
1923	500	20 (4 %) (gest. 3)	2 (0,4 %)	15 %		
1924	551	16 (2,8%)	0			
1925	675	29 (4,3%) (gest. 6)	5 (0,74%) gest. 1	20,7%	20%	
1926	688	24 (3,5%) (gest. 3)	halb. 14 gest. 3 ganz 3 gest. 1 Ges. 2,5%	12,5%	21,4% / 33,3%	23,5%
1927	617	19 (3,08%) (gest. 4)	halb. 10 gest. 1 ganz 1 gest. 1 Ges. 1,8%	21,1%	10 % / 10 %	18,1%
1928	652	23 (3,5%) (gest. 3)	halb. 15 gest. 2 ganz 3 gest. 1 Ges. 2,8%	13,05%	13,3% / 33,3%	17 %
1929	700	28 (4 %) (gest. 2)	halb. 17 gest. 3 ganz 11 gest. 3 Ges. 4 %	7,2%	18 % / 27,3%	21,4%
1930	736	13 (1,8%) (gest. 3)	halb. 20 gest. 4 ganz 2 gest. 1 Ges. 2,9%	23,08%	20 % / 50 %	22,7%
Ges.	7588	3,33%	1,47%	12,38%	21,62%	
					halb.	16,5%
					ganz	48,8%

Bevor nun auf die bleibenden Schädigungen, durch Zange und Extraktion verursacht, eingegangen wird, ist es erst einmal notwendig, sich über die Bedeutung von Forceps und Extraktion für die Entstehung von Schäden klar zu werden. Diese hängt natürlich im wesentlichen ab von dem Verlauf der ausgeführten Operation. Zu starker Druck, Zug in falscher Richtung, ungeschickte manuelle Hilfen können natürlich Schädigungen verschiedenster Lokalisation und von wechselnder Schwere herbeiführen.

Bei der Zange beziehen sich die Schäden in erster Linie auf den Kopf. Und hier wiederum sind es die intrakraniellen Blutungen, die, falls sie nicht den Tod herbeiführen, Dauerschäden verursachen. Am gefährlichsten wirkt hier die hohe Zange, wo Wyder in 56%, Heider in 65% der Fälle derartige Blutungen fand; ebenso Krukenberg, der bei 20 Todesfällen nach hoher Zange 13 mal Hirnblutungen feststellen konnte, v. Jaschke in 20% der beobachteten Fälle. Die durchschnittliche Mortalität beträgt nach gewöhnlicher Zange nach von Jaschke 6,9 bis 27,7%, nach Winter 10%. Dieser hatte unter 500 Zangenoperationen 54 tote Kinder, von denen 30 obduziert wurden, hiervon hatten 13 Schädelverletzungen und zwar: 6 eine intrakranielle Blutung, 1 Infraktion des Stirnbeins, eine des Scheitelbeins, eine Absprengung der Squama occipitalis mit Tentoriumriß, 2 einen Tontoriumriß, 2 Risse der Falxcerebri. Aus Tabelle I ergibt sich für die Mortalität nach Forceps an der Rostocker Universitäts-Frauenklinik die Zahl von 12,38%. Zieht man nun, dem Beispiel v. Jaschke's folgend, die Hälfte davon ab, indem man annimmt, die zum Tode führenden Verletzungen hätten schon vor dem operativen Eingriff bestanden, so erhält man immer noch eine Zahl von rund 7%, die sich mit den Zahlen v. Jaschke's und Winter's deckt. Stern fand unter 2682 Obduktionen in 408 Fällen (15,21%) intrakranielle Blutergüsse als Todesursache. Nach Waitz besteht eine Neugeborenensterblichkeit an cerebro-meningealen Läsionen von 18%. Die abgezogene Zahl von 5,38% ist dabei sehr hoch gegriffen, denn von Jaschke konnte an einem genau beobachteten klinischen Material spontan geborener Kinder feststellen, daß unter 4060 Kindern überhaupt nur 2,6% unter der Geburt ad exitum kamen, von denen 1,6% sicher anderen Ursachen als dem Schädeltrauma zum Opfer fielen. Zieht man von den restlichen 1% noch die Frühgeborenen ab, so bleibt in von Jaschke's Material nur eine Prozentzahl von 0,22 reifer Kinder, die dem Geburtstrauma ohne operative Interventionen zum Opfer fielen. Nach Vögel sind es höchstens 2,4—3%, selbst bei Erstgebärenden und langer Geburtdauer. Die Frühgeburten sind deshalb von reifen Kindern zu trennen, da sie in erhöhtem Maße geburtstraumatischen Blutungen ausgesetzt sind, infolge der noch geringen Widerstandsfähigkeit

des Schädels und der besonderen Zerreißlichkeit ihrer Gefäße (v. Jaschke, Stern u. a.). Es ist dies eine der wenigen Tatsachen, über die man sich auf diesem Gebiet allgemein einig ist.

Die erörterten Zahlen der kindlichen Mortalität nach Forceps geben zu denken und sprechen ohne weiteres dafür, daß diese eine erhöhte Gefahr für die Geburt des Kindes bedeutet; insbesondere die atypische Zange bei querstehendem Schädel und Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken. Nach Saenger desgleichen bei schräger und fronto-occipitaler Applikation wegen der queren Anspannung der Schädelbasis, was zu deren Brüchen und besonders großen Tentoriumzerreißungen mit Sinusruptur führt.

Es ist nun auffällig, wie verschieden die Indikation zur Zange an den einzelnen Kliniken gestellt wird. Neuere Mitteilungen berichten aus Bonn 6,2%, Bochum 5,4%, Göttingen 2,9%. Aus der Rostocker Universitätsklinik ergab sich ein Durchschnitt von 3,3%. Die Unterschiede mögen in der Verschiedenheit des Materials begründet sein — wesentlich erscheint Verf., daß die Indikation zur Zange einmal weiter, einmal enger gesteckt wird, wodurch sich auch die verschiedenen Mortalitätsziffern erklären und nicht zuletzt die positiven oder negativen Berichte über bleibende Schäden.

Neben den intrakraniellen Blutungen, durch Zerreißung des Tentoriums oder Zerrung der Sinus, oft kombiniert mit Verletzungen, Frakturen und Impressionen der Schädeldecke, auf die im Hauptteil noch näher eingegangen wird, verursacht die Zange fernerhin Schäden, die sich infolge Druckes der Zangenlöffel als Abschürfungen und Quetschungen des Nervus facialis durch Druck auf das Foramen stylomastoideum, des Plexus brachialis durch den Druck auf den Erb'schen Punkt seitens der Löffelspitzen hervorgerufen werden. Im schrägen Durchmesser können Schädigungen des Auges oder des entgegengesetzten Ohres vorkommen, Verletzungen des Jochbogens oder der Stirn sowie einseitige Facialislähmung.

Im geraden Durchmesser wird die Stirn und das Hinterhaupt gefaßt, wobei besonders bei brüsken Zangen und infolge Abgleitens Verletzungen entstehen können.

Jedoch muß gleich hier ausdrücklichst erwähnt werden, daß eine Geburtsschädigung, die nach einer operativen Geburt auftritt, nun nicht ohne weiteres auf diese zurückgeführt werden darf, kann doch das Trauma in vielen Fällen durch die Geburtswege der Mutter (enger Geburtskanal, rachitisches Becken u. a.) verursacht sein, wobei auch die Geburtsdauer berücksichtigt werden muß. Dies bezieht sich in der Hauptsache wiederum auf die intrakraniellen Blutungen, die das Hauptkontingent der Geburtsverletzungen bei instrumenteller und manueller Hilfe, sowie auch bei Spontangeburt (hier nach Pott in 50% der Fälle) ausmachen.

Was die Frage anbelangt, inwieweit ein Eingriff wie Forceps oder auch Extraktion für einen krankhaften Zustand verantwortlich gemacht werden kann, so ist von verschiedenen Seiten her untersucht worden, ob das Kind bei einer operativen Geburt mehr Schaden leidet als bei der spontanen, besonders auch hinsichtlich der Lebensaussichten. So stellte Hannes an 95 Zangenkindern, sowie an einem Vergleichsmaterial, Nachforschungen darüber an. Von den 95 waren 25 = 26% zur Zeit seiner Nachforschungen bereits verstorben, davon 16 im ersten Lebensjahr. Von den 79 länger als ein Jahr Lebenden waren 3 geistig anormal (1 Imbecill, 1 geistig zurück und 1 Idiot), das ergibt eine Prozentzahl von 3,8 geistig zurückgebliebener Zangenkinder. Er untersuchte aber auch spontan geborene Kinder nach und fand hier 3,4% geistig Zurückgebliebener. Er schließt daraus, daß die operative Geburt keine Verschlechterung der Lebensaussichten herbeiführt. Per Wetterdal hat in großem Umfange gleichfalls Untersuchungen in diesem Sinne angestellt. Er verglich 2000 Zangenkinder mit 2000 spontan Geborenen und konnte keinen wesentlichen Unterschied feststellen. Seitz äußert sich in demselben Sinne. Krukenberg stellt auf Grund seiner Untersuchungen an 834 Zangenkindern und 300 spontan Geborenen fest, daß das Kind sowohl bei Zangenentbindung als auch bei Spontangeburt Schäden davontragen kann.

Anders nun verhält sich dies bei der Extraktion aus Beckenendlage. Nach Heidler's neuesten Feststellungen fordert diese Art des operativen Eingriffs zumindest hinsichtlich des Schädeltraumas die meisten Opfer. Auch Ehrenfest fand bei einer großen Serie von Autopsien bei Tod nach Extraktion in Steißlage als unmittelbare Todesursache ein Trauma in 80—90%. Ähnlich berichtet Saenger: Unter 46 Fällen von schwerer intrakranieller Geburtsblutung waren 19 am Beckenende extrahierte Kinder mit meist sehr schweren Tentoriumszerreißungen. Auch Dollinger hält die Steißlagen für die gefährlichsten Anomalien. Nach Browne entstehen hierbei ungefähr 10 mal so oft Blutungen wie bei Hinterhauptslagen. Nach Holland haben 88% der in Beckenendlage Geborenen und itranatal Verstorbenen Tentoriumrisse. Auch Meyer und Hauch stellten bei 64 Totgeburten, bei denen es sich fast ausschließlich um in Steißlage Extrahierte gehandelt hatte, Tentoriumruptur mit Blutungen fest, das sind 43,8%; desgleichen unter 1214 Geburten 47 Extraktionen am Beckenende mit 11 Tentoriumrissen, von denen 8 schwerster Art waren. Nach Tabelle I hat die Frauenklinik Rostock an Todesfällen nach Extraktion aus Beckenendlage eine Prozentzahl von 48,8% für ganze, 16,5% für halbe Extraktion zu verzeichnen, für beide zusammen genommen den oben genannten Durchschnittswert von 21,6%.

Besonders bei älteren Erstgebärenden werden die Gefahren bei vorliegender Steißlage besonders große. Die Gefahr besteht in einer Schädigung des Kopfes bei dem Verfahren von A. Martin und Veit-Smellie, da hier der Kopf innerhalb weniger Minuten, also beschleunigt durch den Geburtskanal gezogen werden muß. Dabei können nach Schwartz auch am nachfolgenden Kopf den Kopflagen entsprechende Blutungen entstehen. Nach Döderlein werden die dynamischen Bedingungen für die Extraktion des Kopfes durch beschleunigten Zug an demselben, Kiefer und Nacken völlig geändert. Der hohe Prozentsatz der erwähnten Tentoriumrisse ist die Folge. Nach Fritsch entstehen als ebenfolche Folge auch Blutungen in die Dura und überhaupt in die Schädelhöhle und den Wirbelkanal. Ylppö und Schwartz beobachteten besonders häufige Blutungen in die Pia und das Venaterminalisgebiet. Auf die Gefährlichkeit des Veit-Smellie'schen Handgriffs hat Bauereisen hingewiesen. Esch, Stoeckel und Zangemeister warnen vor dem Martin-Wiegand-Winkel. Nach Saenger wird die Dura und mit ihr die Falx cerebri durch diese Griffe plötzlich und heftig gezerrt, der Zug überträgt sich auf das Tentorium, und es kommt zur Zerreißung. Saenger behauptet, daß bei jedem Kind, bei dem man mittels dieser Griffe mehr leistet als Drehen und Herausleiten, Tentoriumrisse entstehen. Zu den intrakraniellen Blutungen kommt nun noch hinzu, daß der den Mund suchende Finger Augen, Mundboden, Gaumen verletzen und Unterkieferfrakturen verursachen kann. An den unteren Extremitäten können durch direkten Zug, mehr noch durch Abknickung oder Torsion Verletzungen entstehen an Weichteilen, Knochen, Gelenken. Besonders bei Verwendung ungeeigneter Instrumente, bzw. bei falscher Anwendung von Schlingen und Steißhaken, wodurch dann Quetschungen, Exkorationen und tiefere Wunden entstehen können. Auch bei Einhaken zweier Finger statt eines in die Schenkelbeuge zwecks Extraktion kann Fraktur des Oberschenkels eintreten. Verletzungen des Anus, Dammes, Skrotums und der Scheide bei Untersuchung oder Operation am vorliegenden Steiß sind beobachtet worden. Spezifische Verletzung bei Extraktionen in Beckenendlage ist die Fraktur von Hals- und Brustwirbeln infolge von der Längsrichtung abweichenden Zuges, die dann zu den erwähnten, ebenfalls nur hier auftretenden Blutungen in den Wirbelkanal und die Marksubstanz führt. An den oberen Extremitäten endlich kann Cervical-Plexuslähmung z. B. durch Einhaken des Fingers in die Achselhöhle vorkommen (Spitzy), sowie nach forcierter Abbiegung des Kopfes bei Loslösung der Schultern (Lauwers). Ebenfalls spezifische Verletzung für Steißlage ist endlich die untere Plexuslähmung, durch übermäßigen Zug an Kopf und Armen verursacht.

Aus diesem kurzen Überblick über die Entstehungsweise kindlicher Geburtsverletzungen nach Zange und Extraktion erhellt ohne weiteres die überragende Gefährlichkeit der Extraktion aus Beckenendlage. Wenn man auch der Zange mit Winter den Beinamen der „ungefährlichen Kopfzange" entschieden absprechen muß, so trifft die Bezeichnung „ungefährlich" für die Extraktion am Steiß erst recht ganz und gar nicht zu. Inwieweit nun diese Gefährlichkeit operativer Eingriffe sich auf das Weiterleben des Kindes sowie dessen Gesundheit auswirkt, soll im folgenden untersucht werden.

Von den oben berichteten 221 Zangen und 87 Extraktionen, die aus der Rostocker Universitäts-Frauenklinik entlassen wurden, sind 17 Kinder, wie dies Verfasser von den Eltern mitgeteilt wurde, verstorben. Davon starben an intercurrenten Krankheiten 10, die übrigen 7 sämtlich innerhalb des ersten Jahres. Und zwar sind dies 4 durch Zange und 3 durch Extraktion entbundene Kinder. Von diesen dreien starb eines nach 8 Monaten an Hydrocephalus, eines nach 3 Tagen an subduralen Blutungen mit Krämpfen und eins nach 3 Monaten an Krämpfen (Sektion fehlt). Von den übrigen 4 Zangengeburten starben 2 an Krämpfen nach 6 Wochen und einem halben Jahr, eines an subarachnoidalen Blutungen in die linke Hemisphäre und eines war eine Frühgeburt und ging mit einem halben Jahr zugrunde. Die Sektion ergab ekchymotische Blutungen des Darmes. Sämtliche übrigen Kinder leben. Mit v. Jaschke kann ich daraufhin an meinem Material feststellen, daß mit Vollendung des ersten Lebensjahres dem Leben der Kinder seitens des Geburtstraumas Gefahren nicht mehr drohten.

Wie erging es nun den erwähnten 141 überlebenden Kindern? Im Folgenden sollen bleibende Schädigungen nach operativer Geburt besprochen werden, wie sie sich aus der Literatur ergeben und im Hinblick auf eigene Nachforschungen und Untersuchungen darstellen.

Sowohl bei spontaner wie bei operativer Geburt kommt das Kephalhämatom vor, von dem man annimmt, daß es infolge tangentialer Verschiebung des Periosts gegen den Knochen mit sekundärer Blutansammlung infolge des Minderdrucks, der gegenüber der Außenwelt am vorliegenden Kopf und allgemein sich fortpflanzend im ganzen kindlichen Körper herrscht, entsteht; nach v. Reuss relativ häufig bei der Zange. Es setzt sich scharf gegen die Umgebung ab und überschreitet nie die Knochengrenzen. Der Bluterguß wird allmählich resorbiert, jedoch ergibt der Blutungsreiz eine Anregung der Osteoblastentätigkeit mit Bildung eines Knochenwalls. Verf. hat in drei Fällen Residuen der bezeichneten Schwellung gefunden. Bei einem 7jährigen Jungen (Fall 15 der Untersuchten), der zuerst eine Geschwulst am rechten Parietale nach Forceps hatte,

fühlt man jetzt deutlich einen Knochenwall des rechten Parietale gegen die Coronarnaht zu. Bei einem anderen, jetzt 9 jährigen Zangenkind (Fall 1) besteht jetzt eine deutlich sichtbare Vorbuchtung des linken Scheitelbeins in der Gegend der Pfeilnaht. Hier muß allerdings angenommen werden, daß die Geschwulst infolge Minderdrucks bei zweiter Schädellage entstanden ist. Interessant ist endlich ein dritter Fall eines jetzt neunjährigen Knaben, bei dem ich einen Knochenwall am rechten Parietale, eine Handbreit über dem Ohr fand (Fall 24). Die Zange war quer angelegt worden, leichte Geschwulst rechts hatte bestanden. Die Mutter berichtet nun, daß nach einigen Monaten ein „Geschwür" in dieser Gegend entstanden wäre, das Eiter entleert und sich dann zurückgebildet hätte. Ob es sich hier um Vereiterung eines Kephalhämatoms gehandelt hat, läßt sich nachträglich nicht feststellen. Ebensowenig wie in Fall 7, bei dem Sagittal- und Coronarnaht teilweise deutlich höckerig palpabel sind.

Durch schlecht anliegende Zangenlöffel, vor allem bei zu starkem Druck und Zug, können die verschiedensten Weichteilverletzungen des Kopfes entstehen. Bei Rotation desselben läßt sich eine Quetschung nicht immer vermeiden. So können selbst größere Hautstücke und Teile des Ohres abgerissen werden. Ich sah außerhalb des hier untersuchten Materials bei einem Jungen eine Verkrüppelung des Ohres mit Abstehen desselben infolge Abgleitens der Zange. Bei den untersuchten Kindern habe ich eine ganze Reihe von Narbenschäden feststellen können, teils der Kopfhaut, teils des Gesichts, in einem Fall sogar am Sternocleidomastoideus.

Leichte Läsion des rechten Ohres mit Narben über demselben und auf der linken Backe fand sich im Fall 30. Zudem hatte hier der schräg angelegte Zangenlöffel (hohe Zange!) die Nase erfaßt und gequetscht, das Nasenbein gebrochen, so daß dieses jetzt eingedrückt und nach rechts abgewichen ist. Narben nach schräger Zangenanlegung sah ich ferner bei Fall 25, wo eine Narbe am Hinterkopf und Facialisschädigung rechts, über die unten noch zu sprechen ist, besteht, sowie in Fall 20, wo die Zange ganz besonders auffällige Spuren hinterlassen hatte. Es handelte sich hier um eine erste Schädellage; der Kopf war nach der Geburt stark verzogen, am rechten Stirnbein fand sich eine Zangenmarke, am linken Hinterkopf Abschürfungen durch den Zangenlöffel, desgleichen am Hals. Zurückgeblieben ist nun eine auffällige Abplattung des rechten Stirnbeins, sowie Narben, die deutlich die Form des Zangenlöffels erkennen lassen. Narben nach schräg angelegter Zange fand ich endlich in Fall 4 an Stirn und rechter Kopfseite, sowie in Fall 5 an der linken Schläfe, desgleichen in Fall 3. Narben nach querer Anlegung der Zange bestehen in Fall 12, 16, 32, teils über einem, teils über beiden Ohren.

Von Besonderheit ist Fall *23*; hier bestehen Narben am linken Stirnbein und dem rechten Sternocleidomastoideus. Die Mutter gibt an, daß der Mund zuerst ganz schief gewesen sei und die Zunge gelähmt, angeblich infolge Zangendrucks. Das Kind hat erst nach *2* Jahren zu sprechen angefangen; angeblich ist die Sprache jetzt normal. Ich bin nur auf diese Auskunft angewiesen, da bei der Untersuchung das Kind zum Sprechen nicht zu bewegen war. Wie die Narben zeigen, muß bei Geburt durch die Zange ein ziemlich gewaltsamer Druck auf die rechte Halsseite ausgeübt worden sein. Der Zangenlöffel hat hier bestimmt oberhalb der Verletzung das Facialisgebiet gedrückt und die Lähmung verursacht, von der weiter unten noch die Rede sein soll. Er kann zudem aber den Hypoglossus bzw. dessen Ansa gequetscht oder gezerrt haben, worauf die Zungenlähmung hinweist. Es würde sich dann um die seltene einseitig periphere Hypoglossuslähmung handeln, die z. B. Person beschrieb, der als Ursache Zerrung des Nerven am Foramen condyloideum anterius infolge Subluxation des Atlas fand.

Besonders gefährlich ist es, wenn der Zangenlöffel über einem Auge liegt bei schräger Anlegung der Zange. Es sind hier alle denkbaren Verletzungen des Auges beobachtet worden. Trübungen, partielle Zerreißungen der Hornhaut, traumatische Katarakt, Bulbusluxation und -zerreißung, Linsenluxation, retrobulbäre Blutungen sind fast stets und besonders durch Zange am hochstehenden Kopf verursacht, auch von Wenger eingehend beschrieben worden. Selten kommt es vor, daß bei Extraktion der den Mund suchende Finger in die Augenhöhle gerät und den Bulbus disloziiert oder quetscht. Es handelt sich hier stets um einen Kunstfehler. Zwei Fälle von Augenmuskelschädigungen nach Zangengeburt beschreibt Gasteiger. Im ersten handelt es sich um einen *28* jährigen Bauern, der seit Geburt an einer partiellen Okulomotoriuslähmung rechts mit Retraktion des Oberlides bei intendierter Blicksenkung litt. Bei der Geburt durch Zange war eine Verletzung hinter dem Ohr entstanden. Verfasser glaubt an eine periphere Schädigung an der Schädelbasis, wo eine Blutung oder Zerrung des Okulomotorius stattgefunden hat. Bei der folgenden Regeneration sei dann ein Abirren von Fasern eingetreten. Als Folge der Schädigung des Halssympathicus durch Zange bestand links das Horner'sche Syndrom. Fall *2* betrifft ein sechsjähriges, mit der Zange extrahiertes Mädchen, bei welchem sich das linke Oberlid bei Öffnung des Mundes deutlich mitbewegt. Nach der Geburt war das Auge zugeschwollen, und konnte mehrere Monate nachher nicht geöffnet werden. Auch hier glaubt Gasteiger an einen ursächlichen Zusammenhang mit der Zange. Auch Lähmungen der Augenmuskeln des Levator palpebrae superius, des Rectus und

Abducens können nach Zange entstehen, nach W e n g e r auch direkte Muskelläsion.

Bei meinen Untersuchungen konnte ich selbst 3 Fälle, (2, 6, 11) beobachten, bei denen die vorgefundene Augenschädigung, bzw. Augenmuskelschädigung in Zusammenhang mit einer Zangenläsion gebracht werden muß. In Fall 2 handelt es sich um ein jetzt 4 Jahre altes Mädchen, das durch Zange in zweiter Schädellage extrahiert wurde. Das rechte Auge war 5 Tage lang geschlossen, die rechte Backe stark geschwollen. Es zeigt sich nun der rechte Augenspalt wesentlich schmaler, die Pupille kleiner als links. Zudem steht der Augenspalt wesentlich schräger, d. h. der äußere Augenwinkel höher als der innere, sowie das rechte Auge höher als das linke. Es muß hier an eine Lähmung des Halssympathikus gedacht werden, dessen Verletzung Verengerung der Pupille durch Lähmung des Dilatator pupillae und Verengerung der Lidspalte infolge Lähmung des dem Sympathikus unterstellten glatten Müller'schen Lidmuskels, der im Sinne der Öffnung der Spalte wirkt, macht. Ein Enophthalmus als drittes Symptom des Horner'schen Komplexes konnte nicht deutlich festgestellt werden.

Fall 6, ein ebenfalls durch Zange geborener fünfjähriger Knabe, weist eine Zangennarbe am rechten äußeren Augenwinkel auf. Auch hier ist die Lidspalte enger und das Auge steht schräger. Bei intendierter Rechtsdrehung der Bulbi bleibt das rechte Auge zurück, es besteht dann ein konvergierender Strabismus. Hier weist die Narbe am rechten Augenwinkel, sowie das mangelnde Rechtsdrehungsvermögen mit ziemlicher Sicherheit auf eine Läsion des Musculus rectus lateralis im Sinne einer Lähmung hin.

Ein dritter Fall (11) von Augenschädigung durch Forceps ist ein sechsjähriger Knabe, der am linken Augenwinkel eine Narbe aufweist. Hier erscheint das linke Auge größer als rechts. Bei in der Nähe fixiertem Seitwärtssehen besteht Divergenz der Sehachsen. Inwieweit diese Erscheinungen mit der Zangennarbe zusammenhängen und ob hier nicht Strabismus divergens concomitans infolge beginnender Myopie besteht, mußte offen gelassen werden.

Durch Fragebogen (Fall 7) erfuhr ich endlich, daß bei einem 10 jährigen Zangenkind eine Narbe am rechten Auge bestände. Ob allerdings irgendwelche Funktionsschäden aufgetreten sind, wurde nicht berichtet.

Die von W e n g e r u. a. beschriebenen und teilweise aufgezählten Läsionen des inneren Auges habe ich nicht beobachtet.

Ein Gebiet, auf dem die Geburtverletzungen als Ursache eine äußerst große Rolle spielen, ist das der Lähmungen. Beim neugeborenen Kind sind diese allerdings durchaus nicht immer neurologisch abzugrenzen und der Umfang der Läsion ist selten genau fest-

zustellen. Zudem muß man stets an die Möglichkeit intrauterin erworbener Aplasien und Dysplasien der Nerven denken, besonders, wenn äußere ätiologische Momente fehlen, sowie daran, daß z. B. Augenmuskellähmung, selten auch die Facialislähmung zentralnervösen Ursprungs sein können. In den Fällen allerdings, wo ein operativer Eingriff stattfand, wo dieser womöglich von erhöhter Dauer war und mit verstärktem Druck oder Zug geschah, läßt sich vielfach ein ziemlich eindeutiger Zusammenhang herstellen. Bei der Facialisparese handelt es sich meist um eine Quetschung des Nerven zwischen zwei harten Widerständen, einerseits der Knochenunterlage des Kopfes, andererseits der Spitze des Zangenlöffels. Da der Nerv bei seinem Austritt aus dem Foramen stylo-mastoideum und besonders bei seiner Aufsplitterung in den pes anserinus einem einwirkenden Druck besonders exponiert ist, ist es überwiegend die Zange, auf die insbesondere bei leichter Deflektion des Kopfes bei tiefem Querstand oder Vorderhauptslage Läsionen zurückgeführt werden müssen. Dies läßt sich auch bei sorgsamster Anlegung derselben nicht immer vermeiden. Libin berichtet aus der Charité Berlin, daß unter 1063 Zangenentbindungen 25 Facilisparesen vorgekommen seien, wobei die Zange meist den der hinteren Beckenwand zugekehrten Nerven betrifft. In dem Untersuchungsmaterial Naujok's hierüber handelte es sich um zwei Fälle nach Extraktion und um zwei Spontangeburten (einmal bei engem, einmal bei normalem Bekken). Nach v. Reuss kann eine Lähmung des Facialis auch durch Kompression des Gehirns mit Läsion der motorischen Rindenfelder des Nerven verursacht sein, wobei dann meist Extremitätenlähmung der gleichen Seite mitbesteht; sowie infolge intrakraniellen Hämatoms. Die Prognose ist im allgemeinen durchaus gut. In den meisten Fällen schwindet die Lähmung bald wieder völlig. Rahmann beschreibt 66 Zangenkinder, von denen 6 zuerst Facialisparesen aufwiesen. Nach Jahren waren diese sämtlich verschwunden. Gelegentlich jedoch werden bleibende totale Lähmungen beobachtet, bei denen der Druck eine degenerative Veränderung des Nerven verursacht hat. Magne beschreibt einen Fall von Degeneration bis zum Foramen stylo-mastoideum und einen anderen, wo diese noch 2 mm höher hinaufreichte. Gesichtsasymmetrien sind nun im allgemeinen nicht leicht, und besonders bei Kindern nicht festzustellen. Immerhin fand ich bei einem siebenjährigen, durch Extraktion aus erster Beckenendlage und Veit-Smellie geborenen Mädchen (Fall 34) als Folgezustand eine solche, die mit ziemlicher Sicherheit in das Gebiet der Facialislähmung gehört. Die Extraktion hatte erhebliche Schwierigkeiten gemacht und einen Dammriß verursacht. Jetzt hängt der Mundwinkel deutlich herab, insbesondere beim Zähnezeigen. Das Gesicht war nach Geburt rechts geschwollen gewesen.

Jetzt ist die Seite der Lähmung in der Gegend des Musculus masseter und buccinator dicker und erscheint auffallend glatt. Lagophthalmus und Bell'sches Phänomen bestehen nicht. Die Zunge weicht beim Herausstrecken nicht ab. Man muß hier an eine Facialislähmung denken, die sich teilweise zurückgebildet haben mag und bei der nur noch eine Schädigung des unteren Astes, der immer am stärksten betroffen wird, besteht. Schwer läßt sich die Asymmetrie des Gesichts erklären. Auch Naujoks fand bei seinen Nachuntersuchungen weniger typische Symptome der Facialisparese als eine deutliche Asymmetrie des Gesichts, die er durch schlechtere Entwicklung oder geringeren Tonus der Muskulatur der einen Seite zu erklären sucht. Von Besonderheit ist allerdings in dem erwähnten Falle, daß auf der gelähmten Seite, die an sich inaktivitätsatroph sein sollte, wie dies gewöhnlich Folge von Facialisparesen zu sein pflegt, gerade Schwellung besteht. Ob diese durch Reizwachstum seitens der Muskulatur oder des Fettgewebes hervorgerufen wurde, oder welche Ursache ihr sonst zugrunde liegt, kann hier nicht entschieden werden. Hinsichtlich der schwierigen Extraktion darf hier jedoch die Möglichkeit einer zentralen Facialisläsion nicht unerwähnt bleiben, die sich ja von der peripheren eben gerade darin unterscheidet, daß der obere Facialisast frei bleibt (Stirn- und Lidschließer), und zwar sitzt der Herd dann auf der entgegengesetzten Seite und kommt durch Zerreißung meningealer Gefäße zustande. Nach Hinde-Nielsen können diese Zerreißungsblutungen so minimal sein, daß sie mit anderen Zeichen intrakranieller Blutung nicht unbedingt kombiniert sein müssen. Auf diese wird noch einzugehen sein.

Bei einem weiteren Fall (25) besteht ein ganz ähnliches Bild. Es handelt sich um eine Zangengeburt in zweiter Schädellage. Abgesehen davon, daß eine Zangennarbe am Hinterkopf vorhanden ist, zeigt es sich, daß der rechte Mundwinkel herabhängt und die rechte Unterkieferpartie hier ebenfalls dicker ist als links. Andere Symptome fehlen. Wenn man auch über die Entstehung dieser Erscheinungen verschiedenster Ansicht sein kann, so will Verf. diesen Fall doch nicht unerwähnt lassen, da er schon nicht mehr in das Gebiet physiologischer Gesichtsasymmetrien fällt.

Bei den Narbenresiduen war oben bereits Fall 23 erwähnt, bei dem man neben der Hypoglossuslähmung eine Facialisläsion annehmen konnte. Wenn dieser jetzt residuenfreie Fall auch nicht ganz in das Kapitel der bleibenden Facialisschäden gehört, so möchte ich hierzu noch erwähnen, daß nach von Reuss Facialislähmungen eventuell mit Hypoglossuslähmung kombiniert infolge intrakraniellen Hämatoms (Cassal) entstehen können. In einigen Fällen ist mit dieser Kombination verbunden noch eine Okulomotoriuslähmung beobachtet worden.

Über einen sechsjährigen Jungen, durch Zange in erster Schädellage geboren, wurde mir endlich durch Fragebogen mitgeteilt, daß infolge dieses operativen Eingriffs eine linksseitige Gesichtszerrung bestanden habe, die nach 3 Jahren langsam geschwunden sei. Inwieweit diese wirklich geschwunden ist, konnte ich leider nicht feststellen, da das Kind nicht in Rostock wohnt. Ich kann mich aber auf die Vermutung beschränken, daß mit allergrößter Wahrscheinlichkeit Residuen zurückgeblieben sind. Verzögert sich nämlich die spontane Rückbildung der Parese auch nur über zwei Wochen, so besteht bereits die Gefahr der Ausbildung einer Inaktivitätsatrophie. Im vorliegenden Fall ist sie also mit Bestimmtheit anzunehmen.

Bei ganz starker Druck- und Zuganwendung, in den meisten Fällen infolge grober technischer Fehler oder schlechter Indikationsstellung können Knochenverletzungen im Bereiche des Kopfes entstehen, die dann meist schwere Läsionen bedeuten und schwerste Folgeerscheinungen nach sich ziehen. Am einfachsten sind noch die Impressionen, besonders bei Extraktion des nachfolgenden Kopfes und bei verengtem Becken entstehend. Sie sitzen meist an der vorderen Hälfte des Scheitelbeins, seltener am Stirnbein. Gelegentlich verbinden sich damit Fissuren oder Infraktionen. Das Gehirn bleibt infolge seiner elastischen Weichheit meist unbeschädigt. Gefährlich können jedoch Blutungen aus zerrissenen Hirnkapselgefäßen werden.

Bei Besprechung der Narbenschäden sind einige Fälle bereits erwähnt worden, bei denen der Zangenlöffel Impressionen am Schädel verursacht hat. Vor allem ist dies Fall 20, bei dem der Kopf schräg gefaßt worden ist und nun eine Abplattung des rechten Temporale besteht. Ferner Fall 30, wo eine Fraktur des Narbenbeins, sowie Fall 7 der Fragebogen, wo eine Abplattung des Hinterkopfes besteht. Hierzu ist noch Fall 15 zu nennen, bei dem nach erster Hinterhauptslage ebenfalls Abplattung des rechten Hinterhaupts vorhanden ist. In den beiden letzten Fällen allerdings wird mit größerer Wahrscheinlichkeit bei der langen Austreibungszeit von 8 bzw. 30 Stunden der Druck des Promontoriums bzw., des Becken die Impression verursacht haben.

Der hinten liegende Löffel kann zu Dislokation der Hinterhauptsschuppe führen, meist mit Beschädigung der Medulla und unmittelbarem Tode verbunden. Frakturen entstehen ebenfalls durch Zangengewalt oder Expression des nachfolgenden Kopfes. Bei hoher Zange kommt gelegentlich Fraktur des Orbitaldaches bei frontooccipitaler Anlegung zustande. An der Schädelbasis sind die Frakturen infolge Medullaläsion meist tödlich. An der Konvexität hängt die Prognose im wesentlichen von der begleitenden Blutung ab. Nach Ritter muß die Prognose hier jedoch sehr vorsichtig gestellt

werden, da die Hirnkontusion unterhalb der eingedrückten Kapselstelle zu Spätfolgen führen kann. Die Impressionen verursachen im allgemeinen keine besonderen intrakraniellen Verletzungen; sie flachen sich meist allmählich oder spontan ab. Dies ist in allen vier Fällen geschehen. Die Kopfhaut ist schmerzlos über der Abplattung verschieblich. Dauerschäden als Folge der Impressionen konnte ich nicht beobachten bis auf Fall 7, bei dem Stottern und häufige Kopfschmerzen bestehen, und mit der Impression in Zusammenhang gebracht werden können. Auf diesen wird im Folgenden bei den intrakraniellen Blutungen noch einzugehen sein.

Es ist jedoch notwendig, sich vorher über Entstehungsweise und Bedeutung dieser Blutungen klarzuwerden. Sie nehmen entschieden das weitaus größte Kapitel der Geburtsschädigungen ein. Ihre Bedeutung für die Geburtshilfe und die Pathologie des Neugeborenen sowie für das Bestehen und Entstehen späterer Krankheiten ist erst in neuerer Zeit ins rechte Licht gerückt worden. Wie verschieden jedoch die Ansichten sind über das Maß der Schädigung, sowie darüber, inwieweit Zange und Extraktion daran beteiligt sind, wurde eingangs bereits erwähnt. Ylppö, Schwartz, Zappert, v. Jaschke, Seitz, Beneke und viele andere haben gerade zu diesem Thema vielfach Stellung genommen. Es besteht eine derart umfangreiche Literatur hierüber, daß es notwendig ist, sich nur auf die allernotwendigsten Andeutungen zu beschränken. Im übrigen muß auf die Literaturangaben verwiesen werden.

Wie bereits mehrfach erwähnt wurde, ist die Häufigkeit intrakranieller Blutungen außerordentlich groß. Schwartz fand sie in 65% der Fälle die zur Sektion kamen; rechnet man hierzu auch noch die Fälle, bei denen Fettkörnchenherde gefunden wurden, so steigt die Zahl auf 95% an. Es ging aus den Betrachtungen über den Einfluß von Zange und Extraktion auf die Entstehung von Schäden bereits hervor, daß Blutungen nach Beckenendlagen am meisten vorkommen (nach Heider 67,7%). Dem folgt die hohe Zange, wo Heider in 65% der Fälle eine intrakranielle Blutung fand wie auch Krukenberg. Daß Zange und Extraktion allerdings nicht allein für diese Blutungen verantwortlich gemacht werden dürfen, geht aus dem Material von Pott hervor, der in 50% der Fälle auch nach völlig normaler Geburt bei Sektion Blutungen feststellen konnte. Nun kommen lange nicht alle Fälle von intrakraniellen Blutungen ad exitum. Tödlich wirken hier in der Hauptsache ausgedehnte Blutungen. In vielen Fällen handelt es sich um kleinere und kleinste Blutungen, die oft sogar ohne jede klinischen Symptome verlaufen. Erst seit Schwartz und seitdem man neuerdings mit feinsten klinischen, vor allem der Labyrinthprüfungsmethode arbeitet, ließ sich eine riesige Zahl tatsächlich geschädigter Kinder erkennen. Man

teilt die Blutungen ein in epidurale, subdurale, subarachnoidale, intracerebrale und Ventrikelblutungen, wobei den subduralen Blutungen die weitaus größte Bedeutung zukommt. Hier unterscheidet man nach Seitz supra- und infratentorielle. Sie entstehen durch Ruptur der in den Sinus sagitalis superior oder transversus einmündenden Venen oder auch durch Zerreißung des Tentoriums und sind oft kombiniert. Besonders auf die Tentoriumblutungen machte Beneke aufmerksam, der sie unter 100 Sektionen Neugeborener 14 Mal fand. Diese Ruptur wird nach v. Reuss meist nach operativen Geburten beobachtet. Seitz fand bei 13 Fällen 10, die durch Zange entbunden worden waren. Nach Fritsch entstehen subdurale Blutungen auch nach Extraktion am Beckenende, nach Bauereisen auch infolge des Veit-Smellie, weil hier die Extraktion oft in jäher Weise geschieht. Deluga sah besonders häufig Zerreißung der Dura mit meningealen Blutungen nach Zange und Wendung mit Extraktion. Bei ausgetragenen Kindern ist in den meisten Fällen subdurale Blutung gefunden worden, bei Frühgeburten intracerebrale und meningeale. Letztere sah besonders Ylppö, der sie auf die erhöhte Zerreißbarkeit und Empfindlichkeit der Gefäße bei mangelnder Elastica des unreifen Kindes zurückführt (vgl. auch Stern), weshalb die Zange hier stets gefährdend wirkt. Crothers sah in 88% der Fälle Tentoriumrisse bei Unreifen. Die supratentoriellen Blutungen sind meist einseitig und wirken in verschieden großem Ausmaße komprimierend auf eine Hemisphäre und können bis zum Stirnlappen reichen. Die infratentoriellen umgeben das Kleinhirn und erreichen meist auch die Medulla und den Wirbelkanal. Sie sind besonders im letzteren Falle, auch mit Hämatomyelie verbunden, fast ausschließlich Folgen der Extraktion in Beckenendlage (v. Reuss). Intracerebrale Blutungen kommen neben denen größerer Ausdehnung überaus häufig als kleinste und punktförmige Blutungen, nach Schwartz besonders im Gebiet der Vena magna galeni, der Vena terminalis und Vena chorioidea als Folgen von Stauungen vor. Bleibt das Kind am Leben, so folgen destruktive Prozesse in Form von Auflockerung, Granulation, Sklerose und Bildung von Pori mit pathologisch-anatomisch nachweisbaren fettigen Abbauprodukten. Auch Quetschung und Erschütterung des Gehirns kann diese porencephalitischen Defekte verursachen, die zentral und peripher gelegen, auch das Kleinhirn, Medulla und die basalen Ganglien betreffen können. (Schwartz, Fischer und Sigmund). Die Entstehung dieser Defekte, bzw. der Blutungen ist in vielen Fällen auf ein Trauma, wie es die Kompression durch insbesondere die Zange bei Dehnung im fronto-occipitalen Durchmesser darstellt, also bei querer Anlegung, zurückzuführen. Hier folgt der Dehnung des Tentorium fast stets eine Zerreißung. Auch

bei der Extraktion am Beckenende, vor allem auch beim Martinschen Handgriff, der Druck und Zug vereinigt, ist der Kopf einer Kompression ausgesetzt. Nach Fritsch ist gerade bei Extraktion an den Füßen, wenn die Entwicklung des Kopfes schwierig ist, starke Zerrung der Lambdanaht, gelegentlich Ausreißung des Sinus transversus beobachtet worden. Daß jedoch nicht nur die operative Geburt die Schuld an Schädigungen trifft, sondern auch bei spontaner Geburt insbesondere bei Beckenenge oder rigiden Weichteilen älterer Erstgebärender ein Geburtstrauma auftreten kann, wurde ebenfalls erwähnt. Deshalb ist es nicht immer Schuld des Arztes, wenn er nach Ausführung der Forceps oder einer Extraktion Symptome intrakranieller Blutung auftreten sieht. Welches sind nun diese Symptome?

Nach Seitz können kleinere Blutergüsse oft völlig symptomlos bleiben. Sie können trotzdem später zu schweren Schädigungen der motorischen und psychischen Rindenzentren führen, wobei vor allem nach Zappert die marklosen Pyramidenbahnfasern leiden. Sind Symptome vorhanden, so bestehen diese zunächst in Zeichen von Hirndruck, die jedoch äußerst verschieden je nach Stärke und Lokalisation sein können. Vielfach ist es auch so, daß eine Blutung zunächst völlig latent bleibt. Nach Tagen erst werden die Kinder unruhig, trinken nicht mehr, schreien heftig, haben Zuckungen und Krampfanfälle infolge Reizung der betreffenden Rindenzentren, wobei die Prognose umso ungünstiger ist, je stürmischer die Erscheinungen auftreten. Dolinger unterscheidet an Symptomen ein „großes Bild" mit Mischung von alarmierenden Reiz- und Lähmungserscheinungen der peripheren Muskulatur von Seiten der Zentren und ein „kleines Bild", dem das Progrediente, Alarmierende fehlt. Genaue Lokalisation der Blutung ist aus den Symptomen nicht möglich, da „jede lokale Störung beim schnellwachsenden kindlichen Gehirn weit über den ursprünglichen Herd hinausgreift" (Spatz). Doacan nimmt an, daß zwischen Entbindung und Auftreten der langsam und schleichend erscheinenden Symptome eine Ruhepause von selbst mehreren Jahren sich einzuschieben vermöge. Von den Kindern meines Materials starben zwei an Krämpfen erst nach 6 Wochen und einem halben Jahr. Bleiben Nachschübe im Stadium der Reizung aus, kommt die Blutung zum Stehen, so prägen sich Herdsymptome aus, es entsteht das Stadium der Lähmung. Senkt sich eine infratentorielle Blutung, die allerdings wegen der Nähe lebenswichtiger Zentren meist tödlich ist, in den Wirbelkanal, so kommt es zum Auftreten spinaler Symptome wie Nackenstarre und Opisthotonus. Aber auch, wenn die Blutung selbst für das Leben des Kindes infolge Resorption keine direkte Gefahr mehr bedeutet, so ist die Prognose keineswegs günstig. Nicht nur, daß es zu den er-

wähnten Porencephalien kommen kann. Lindberg wies nach, daß eine bei Geburt entstandene intrakranielle Blutung vielfach Ursache einer eitrigen Meningitis an dieser Stelle sein kann, und belegt dies mit 4 einwandfreien Fällen. Er erklärt diese Tatsache damit, daß das durch Geburtstrauma geschädigte Gehirn einen Locus minoris resistentiae für die Ansiedlung von Bakterien biete. Auch nach Waitz sind Läsionen als Ausgangspunkt einer fast konstanten aseptischen Meningitis mit echtem akutem Oedem der Meningen beobachtet worden. Nach acht Tagen meist erfolgte Rückbildung, bisweilen unter Hinterlassung einer Pachymeningitis mit eiweißhaltigem Transsudat. Auch Mutendam führt die Infektion eines an tuberkulöser Meningitis erkrankten Zangenkindes darauf zurück, daß dieses oft mit einer tuberkulösen Frau in Berührung kam. Dolinger sah zwei durch Kunsthilfe entbundene Kinder, die an epidemischer Genickstarre erkrankten und als Idioten mit Hydrocephalus $^3/_4$ bzw. 1 $^3/_4$ Jahre alt zugrunde gingen.

Hier bin ich schon mitten in dem Gebiet der noch sehr umstrittenen Spätprognose intrakranieller Blutungen. Viele Autoren führen auf diese Ursache eine große Zahl von Erkrankungen des Zentralnervensystems zurück (Little'sche Krankheit, Chorea, Epilepsie, Imbezillität, Idiotie u. a.), manche glauben, daß nach Überwindung einer derartigen Blutung Restitutio ad integrum gewährleistet sei. Es beruhen diese Meinungsverschiedenheiten eben auf der Tatsache, daß ein absolut exakter Zusammenhangsnachweis nicht möglich ist. Die Befunde an Überlebenden sind noch lange nicht in genügend großer Anzahl bekannt gegeben, denn nur aus einem sehr großen Material könnte man Schlüsse auf die tatsächliche Einwirkung operativer Entbindung auf das spätere Schicksal der Kinder ziehen. In dieser Hinsicht erscheinen die Untersuchungen berechtigt, die Verfasser in dieser Richtung angestellt hat.

Als Maßstab für die körperliche Entwicklung zunächst erschien mir der Termin des Laufenlernens wichtig. Er ergibt sich aus dem Vergleich, wieviel Kinder im ersten, im zweiten und nach dem zweiten Lebensjahre laufen lernten. Hierbei beziehen sich die in Tabelle II angegebenen Prozentzahlen jeweils auf die betreffende Entbindungsmethode. Die eingeklammerten Zahlen geben die Anzahl der stattgehabten Entbindungen an. Einige Kinder konnten nicht erfaßt werden, weil Angaben fehlten.

Tabelle II.

Es lernten laufen	im 1. Lebensjahr	im 2. Lebensjahr	danach
Forceps (84)	51,2%	45,2%	3,6%
Extraktion (51)	31,3%	56,8%	11,9%

Es verbietet sich, aus der Tabelle II größere Rückschlüsse zu ziehen, da eine Menge von Faktoren wie Gewicht, schlechte Ernährung, Milieu, Rachitis für den Zeitpunkt des Laufenlernens eine große Rolle spielen und unberücksichtigt bleiben mußten. Nimmt man aber an, daß diese Faktoren sich gleichmäßig auf Forceps und Extraktion verteilen, so ergibt sich eine deutliche Verzögerung des Laufenlernens für die Extraktion. Inwieweit sich Forceps und Extraktion im einzelnen auf die körperliche Entwicklung auswirken, und welche Schädigungen beobachtet wurden, ist weiter unten besprochen worden.

Von besonderem Interesse erschien mir auch, festzustellen, inwieweit die geistige Entwicklung von der operativen Geburt beeinflußt wird. Als Maß kann hier wohl der Zeitpunkt des Sprechenlernens dienen. Auch hierbei wirken bestimmt Einflüsse in fördernder und hemmender Richtung mit, die sich aber auf Forceps und Extraktion gleichmäßig verteilen mögen. Wenn Schädigungen bei Geburt sich später auf die geistige Entwicklung bemerkbar machen sollen, so müssen sie sich bereits bei der ersten Anforderung, die an die Funktion geistiger Zentren gestellt wird, dem Sprechen, zeigen.

Tabelle III.

Es lernten sprechen	im 1. Lebensjahr	im 2. Lebensjahr	danach
Forceps (83)	48,2%	44,9%	6,9%
Extraktion (50)	18 %	64 %	18 %

Aus Tabelle III ist ersichtlich, daß die Zangenkinder gewöhnlich keinerlei Verzögerung im Sprechenlernen aufweisen, daß jedoch die durch Extraktion entbundenen relativ später sprechen lernten.

Im Folgenden sollen hierzu einzelne Fälle besonders hinsichtlich des verspäteten Sprechenlernens erörtert werden. Bei den Zangenkindern zunächst fand ich:

Fall 4: Betreffs der Zangennarben an Stirn und rechter Kopfseite oben bereits erwähnt. Das Kind, ein Junge, war in erster Schädellage nach 38 Stunden in der Klinik geboren worden durch Zange in schräger Anlegung, nachdem bereits draußen vom einliefernden Arzt ein „Zangenversuch“ gemacht worden war unter der Indikation Wehenschwäche. Das Kind war reif und wies eine Geburtsgeschwulst am Hinterkopf und starke Konfiguration des Schädels auf. Es lernte erst mit 3 Jahren sprechen, ist jetzt 5 Jahre alt,

schreckhaft, leicht erregbar, leidet an Pavor nocturnus, Nachtwandeln und Gesichtszuckungen. Seiner geistigen Entwicklung nach muß es als imbezill angesprochen werden.

Fall 5: Ein Junge, in zweiter Hinterhauptslage geboren, zeigte nach 19 stündiger Geburtsdauer Konfiguration des Kopfes und eine Geburtsgeschwulst des linken Parietale. Das Kind war reif und wegen schlechter Herztöne bei fest im Beckeneingang stehendem Kopfe mit der Zange extrahiert worden. Es lernte erst mit 2 3/4 Jahren sprechen und zeigt jetzt eine sehr schlechte Aussprache. Die Mutter gibt an, es habe gleich von vornherein eine „feste Zunge" gehabt. Es ist jetzt 5 Jahre alt. Vor kurzem war es in der Kinderklinik wegen einer interkurrenten Krankheit in Behandlung und wurde dort bereits als „geistig zurück" bezeichnet. Dies bestätigt sich bei Untersuchung; das Gesicht ist apathisch. Die Mutter gibt ferner an, daß der Junge meist „vor sich hinträumt".

Fall 12: Ebenfalls wegen der Narben über dem rechten und linken Ohr bereits erwähnt, lernte sprechen erst nach 2 Jahren. Das Kind, ein Mädchen, ist leicht erregbar, schläft sehr unruhig und weint leicht. Es besteht geistige Stumpfheit.

Fall 19: Wegen schlechter Herztöne nach 15 stündiger Geburtsdauer durch Zange extrahiert, wurde asphyktisch mit konfiguriertem Kopf und Geschwulst des rechten Scheitelbeins geboren. Der jetzt 8 Jahre alte Junge lernte erst mit 2 Jahren sprechen. Jetzt leidet er an amnestischer Aphasie: er findet gewisse Worte nicht, die er jedoch nachsprechen kann, wenn man sie ihm vorspricht. Deswegen und wegen leichter Imbezillität hat der Schuldirektor bereits Bedenken hinsichtlich seines längeren Verbleibens in der Grundschule geäußert.

Fall 20: Wegen der Zangenmarken und der rechtstemporalen Abflachung schon erwähnt wurde asphyktisch in erster Schädellage geboren. Der Junge fing erst mit 2 Jahren an zu sprechen und hat bis zu einem halben Jahr sehr viel gebrochen. Er ist körperlich schwächlich, geistig ohne Befund.

Fall 30: Durch hohen Forceps entbunden und wegen der Läsionen über dem rechten Ohr, an demselben und der Nase bereits erwähnt, war zuerst auffallend still, hat nie geschrien und schlecht getrunken. Jetzt o. B.

Wichtig erscheint mir endlich Fall 7 der Fragebogen, wo die Zange am linken Parietale eine Marke hinterlassen hatte und bei

dem nun Stottern besteht. Bei der Entbindung aus erster Schädellage war ein Dammriß zweiten Grades entstanden.

Zu den einzelnen Fällen wäre zusammenfassend noch folgendes zu bemerken: Es läßt sich in keinem der Fälle einwandfrei feststellen, ob die Zange die betreffende Störung verursacht hat, bzw. ob nicht andere Faktoren, wie lange Geburtsdauer, Asphyxie, erschwerter Durchtritt des Kopfes die Hauptschuld tragen. Allerdings kann man hinsichtlich der Untersuchungen von Seitz die Asphyxie als schädigendes Moment ausschließen. Nach Ylppö ist die Asphyxie überhaupt gar nicht primär, sondern sekundär und sichtliches Zeichen intrakranieller Blutungen. Am ersten ließe sich im Fall 7 die Läsion auf Geburtstrauma durch die Zange zurückführen, wenn man bedenkt, daß das Stottern durch erhöhten Druck des Zangenlöffels auf das linke Parietale bzw. das Sprachzentrum mit Blutung in dasselbe verursacht sein könnte. Naujoks beschreibt zwei ganz ähnliche Fälle, die er auf Geburtstrauma zurückführt. Spracharzt Gutzmann konnte häufig nach erschwerter Geburt Sprachstörungen infolge intrakranieller Läsionen feststellen. Sehr ähnlich dem Fall 7 erscheint Fall 12. Ob das verspätete Sprechen hier allerdings mit Gewißheit auf eine zentrale Läsion zurückgeführt werden kann, ist fraglich, wenn man den geistigen Zustand der Mutter berücksichtigt und Vererblichkeit annimmt. Fall 20 und 30 sind an dieser Stelle noch einmal erwähnt, weil bei beiden die Möglichkeit einer Kompressionsblutung nicht auszuschließen ist. Nach Floris zeigen 57,4% der durch Forceps entbundenen Kinder Kompressionsverletzungen am Kopf, wovon insbesondere männliche Kinder betroffen werden. In unseren beiden Fällen ist es nach erheblicher Zangendruckwirkung zu den von vielen Autoren beobachteten Symptomen der Hirnblutung wie Erbrechen, schlechtem Trinken, auffallendem Stillsein gekommen. Allerdings muß es sich in beiden Fällen um kleinste Blutungen gehandelt haben, da beide Kinder sich wieder erholt haben. Über größere Blutungen mit folgendem Exitus ist bereits oben bei Betrachtung der Fälle, die nach Entlassung noch starben, berichtet worden. Bei Fall 4 spricht der unternommene „Zangenversuch" schwerwiegend für die Möglichkeit einer daraus resultierenden Läsion. V. Jaschke hat ausdrücklich darauf hingewiesen, wie außerordentlich häufig gerade indikationslose Zangen Schaden stiften, weil sie zu früh, wie in unserem Falle und bei nicht richtigem Kopfstand angelegt werden. Hier muß nun auf die Möglichkeit der Beziehungen von Neuro- und Psychopathie zum Geburtstrauma eingegangen werden. Die außerordentlich eindrucksvollen Untersuchungen von Schwartz verlangen entschieden eine Revision dieses Problems. Danach kann die traumatische Schädigung des Zentralnervensystems bei Geburt auch bei Men-

schen, die das akute Stadium der Blutung überstanden haben, Folgen zurücklassen, die das Bild von Imbezillität, Psychopathie und Debilität ergeben. Dollinger konnte zeigen, daß Idiotie viel häufiger als man bisher annahm durch die traumatische Schädigung bei Geburt verursacht wird. Natürlich fehlt es hier noch an festem Material. Auch werden die Untersuchungen dadurch erschwert, daß ein Nachweis von anatomischen Veränderungen nicht möglich ist. Dollinger konnte unter 70 Idioten 19 Schwergeburten als einzige anamnestisch in Betracht kommende Ursache erheben. Auch Schott, Ylppö, König fanden unter Schwachsinnigen eine große Prozentzahl von Schwergeburten. Von Reuss weist ebenfalls auf die überragende Häufigkeit von Schwachsinn nach Dystokien hin. Dies ist in den Frankfurter Kliniken an einem großen Beobachtungsmaterial von sicher geburtsgeschädigten Kindern nachgewiesen worden. Daß durch Haemorrhagien und traumatische Porencephalien neben Spasmen und Krampfanfällen Idiotie hervorgerufen werden kann, ist durch eine wertvolle Kasuistik Sigmunds bestätigt. Meltzer fand bei 1000 Fällen kindlichen Blödsinns 208, bei denen das Geburtstrauma als Ursache der Gehirnerkrankung in Betracht kam. Von diesen wies die Mehrzahl klinisch auf organische Veränderungen im Gehirn hin. Hannes fand nach 95 Zangengeburten 3,8% geistig zurückgebliebener Kinder. Schröder fand Kinder, deren Geburt schwer verlaufen ist, auch wenn keine Lähmungen vorhanden waren, häufig geistig zurückgeblieben und schwer erziehbar und fühlt sich deshalb veranlaßt, auch solche Zustände auf Rechnung des Geburtstraumas zu setzen. Auch Verf. hat bei seinen Fällen darüber Aufschluß zu erlangen versucht, jedoch nur sehr ungenaue Resultate bekommen. Dies mag an der sehr verschiedenen Auffassung der Eltern über Leicht- und Schwererziehbarkeit liegen. Ausgesprochene Erziehungsschwierigkeiten, wie Widerspenstigkeit, Eigensinn, Jähzorn sind in 7 Fällen berichtet worden. Davon waren 5 durch Extraktion, 2 durch Forceps entbunden. Unter den 5 Extrahierten befindet sich der noch zu erwähnende Fall 1 der Fragebogen, der auffallend spät sprechen lernte.

Um nun wieder auf Fall 4 einzugehen, so darf hier das Zusammentreffen von spätem Sprechenlernen und Imbezillität mit der offensichtlichen Schädelläsion nicht übersehen werden. Wenn auch ein exakter Zusammenhangsnachweis nicht erbracht werden kann, so muß doch hier mit der Möglichkeit der Entstehung eines geistigen Defektes nach Schädeltrauma gerechnet werden. Inwieweit dies endlich für Fall 5 zutrifft, muß offen gelassen werden.

Bei den extrahierten Kindern nun, die verspätet sprechen lernten, fand ich folgendes:

Fall 1 der Fragebogen, ein jetzt 5 jähriges Mädchen, wurde nach 18 Stunden durch ganze Extraktion aus erster Beckenendlage und unter Anwendung von Veit-Smellie geboren, als Kind einer Drittgebärenden. Es war nicht reif und scheintot. Nun berichtet die Mutter, daß es sehr unruhig sei, an Aufschrecken aus dem Schlaf und Bettnässen leide. Sprechen lernte es erst sehr spät und spricht jetzt noch immer sehr unklar. Erzieherisch soll es, wie oben erwähnt, große Schwierigkeiten machen.

Fall 9 der Fragebogen, ein jetzt 16 jähriger Junge, wurde durch Extraktion aus Beckenendlage erschwert geboren. Leider ist nun gerade dieser Fall einer von denen, bei denen mir wissentlich falsch geantwortet worden ist. Da ich von maßgebender Seite keine Diagnose erfahren konnte, mußte ich mich lediglich auf die auch nur oberflächlichen Angaben des Hausarztes verlassen. Dieser berichtet, daß das Kind bereits mit 6 Jahren, als er es zuerst sah, an schwersten Motilitätsstörungen im Sinne von athetotischen Reizerscheinungen gelitten habe. Die einzige Angabe, die die Mutter machte, war, daß der Junge eine „sehr schwere Sprache" habe. Ein Schulbesuch ist daher nicht möglich. Weiterhin berichtete mir der Arzt, daß der Junge in jeder Weise zurückgeblieben sei, auch spät sprechen gelernt habe.

Fall 3, ein jetzt 4 jähriges Mädchen, wurde in erster Beckenendlage und mit Veit-Smellie extrahiert. Es spricht jetzt sehr undeutlich, weint leicht, ist bockig, schwer erziehbar und geistig zurück.

Fall 7, eineiige Zwillingsgeburt. Die 20 jährige Mutter Erstgebärende, kräftig, von gutem Ernährungszustand. Konjugata externa 19. Das erste Kind wurde in erster vollkommener Steiß-Fußlage durch Herunterholen des Fußes und Anschlingen unter Belastung extrahiert. Das zweite Kind in zweiter Schädellage gewendet und ebenfalls extrahiert. Beide waren nicht reif und hatten spiegelbildlich abgeplattete und verzogene Schädel. Das zweite Kind soll hier nicht weiter betrachtet werden, hat sich auch soweit ganz gut entwickelt, lernte allerdings erst nach 2 1/2 Jahren laufen und sprechen und ist wie sein Bruder äußerst labil. Das erste Kind konnte nur äußerst schwierig künstlich ernährt werden, lernte laufen erst mit 2 1/2 Jahren, sprechen konnte es mit 3 Jahren noch immer nicht. Zu dieser Zeit war es in der Kinderklinik zur Beobachtung wegen anfallsweise auftretender Ohnmachten. Wegen des asymmetrischen Hochschädels wurde es der psychiatrischen Klinik überwiesen. Hier wurde Hydrocephalie festgestellt bei einem Kopfumfang von 54 cm, sowie Psychopathie. Neurologische Befunde konnten nicht erhoben wer-

den, Pupillen-, Facialis- und andere Reflexe waren normal. Die ohnmachtartigen Anfälle wurden, da ein Tumor ausgeschlossen werden konnte, mit der Hydrocephalie in Verbindung gebracht. Auch jetzt, im Alter von 5 Jahren, ist das Kind als psychopathisch zu bezeichnen, ist äußerlich labil, sehr weinerlich, und schwierig in der Erziehung, zudem in der geistigen Entwicklung zurück. Auf die bestehende Schwäche des rechten Fußes soll im Kapitel der Extremitäten eingegangen werden.

Fall 8, ein 5 jähriger Junge, in Steißlage nach 6 Stunden geboren (erste Beckenendlage), Kopf nach Veit-Smellie extrahiert, weist jetzt eine äußerst schlechte Aussprache auf. Dies war der Mutter gleich bei den ersten Sprechversuchen aufgefallen. Der darüber befragte Arzt soll festgestellt haben, das Kind habe eine „zu kurze Zunge".

Fall 36, ein 5 jähriges Mädchen, aus erster Beckenendlage, nach 17 Stunden Geburtsdauer extrahiert, lernte sprechen erst nach 2 Jahren und spricht sehr undeutlich.

Fall 13, nach 85 stündiger Eröffnungsperiode extrahiert bei mütterlicher Konjugata von 19,5 und einer Circumferentia fronto-occipitalis von 33, wurde als noch nicht reifes Kind geboren. In den ersten Wochen hat es viel gebrochen und schlecht getrunken. Auch jetzt leidet es an häufigem Erbrechen und Kopfschmerzen. Auch besteht ausgesprochener Pavor nocturnus. Laufen lernte es sehr spät, sprechen mit 1 3/4 Jahren. Schon da machten sich Sprachstörungen bemerkbar, die sich nun zu Stottern verschlimmert haben, so daß es der Schularzt auf 1 Jahr zurückgestellt und zur Schule nicht zugelassen hat. Körperlich und geistig ist der Junge absolut zurück. Die Augen fixieren sehr schlecht. Die Bewegungen sind zapplig, ungeordnet und ungewöhnlich ungeschickt. Der Gang ist durch eigentümliches Tänzeln in den Hüften mit auffälligem Schwingen der Unterschenkel gekennzeichnet.

Fall 22. Zwillingsgeburt, ist aus Steißlage extrahiert worden und war nicht reif. Lernte spät sprechen, wobei das Mädchen von Anfang an stotterte. Dies hat sich noch verschlimmert, so daß das Fortkommen in der Schule schlecht ist; das Gedächtnis ist äußerst schwach. Der Ernährungszustand ist nicht genügend. Nebenbefund: Chronische Nephritis, auf die die steten Kopfschmerzen und das Schwächegefühl wohl zurückzuführen sind.

Fall 27, ein jetzt 10 jähriges Mädchen wurde aus zweiter Beckenendlage nach 18 Stunden wegen Wehenschwäche, der Kopf durch

Veit-Smellie extrahiert, wobei ein Dammriß zweiten Grades verursacht wurde. Das Kind war reif. Die Mutter Erstgebärende. Sprechen lernte es erst mit 2 3/4 Jahren, ist sehr still und sitzt oft zwecklos herum, ohne sich zu beschäftigen. Schließt sich andern Kindern nicht an, ist mürrisch, weint leicht, ist leicht erregbar, leidet auch tagsüber an Beklemmungen, als ob es „schwer träumt" und hat Pavor nocturnus. Es besteht ein klassisches Caput obstipum, das weiter unten bei den Schädigungen des Rumpfes beschrieben werden soll.

Zusammenfassend wäre zu den vorstehenden Fällen zu bemerken: Es ist zum mindesten auffallend, wie sehr sich die Fälle 1, 3, 8, 36, 13 und 22 in den Punkten Beckenendlage, verspätetes Sprechenlernen, Sprachstörungen (schlechtes Sprechen bzw. Stottern) ähneln. Es ist ihnen fast allen gemeinsam, daß die Extraktion unter Anwendung des Veit-Smellie'schen Handgriffs erfolgte. Bedenkt man, und es ist darauf auch oben schon hingewiesen worden, daß durch die schnelle Extraktion des Kopfes eine plötzliche Druckschwankung in dessen Gefäßen bei dem Übergang aus den intrauterinen Druckverhältnissen in die der Außenwelt hervorgerufen wird, so kann man sich leicht und besonders bei den unreifen Kindern die Möglichkeit einer Gefäßzerreißung klarmachen. Ob und inwieweit allerdings die daraus resultierenden Blutungen tatsächlich zu den beobachteten Symptomen führen können, zumal sie dann jedesmal an ziemlich gleicher Stelle entstanden sein müßten, entzieht sich unserem Erkennungsvermögen. Am ehesten ließe sich dies noch in Fall 1 und 13 annehmen, da hier alarmierende Symptome wie Asphyxie, Erbrechen und schlechtes Trinken bestanden, die auf eine geringe Hirnblutung hinweisen könnten. Vielleicht darf hier auch noch Fall 27 hinzugerechnet werden, da der Kopf in diesem Fall nicht nur einer plötzlichen Druckschwankung, sondern dazu noch einem großen Widerstand seitens des Geburtskanals ausgesetzt war. Dies kann infolge Knetung des Schädels und Verschiebung einzelner Schädelteile gegeneinander zur „Dislokation von Großhirnteilen" (S e l l h e i m) mit Blutungen per rhexin verschiedensten Umfanges führen. Den Fall 7 und auch 22 möchte ich nur sehr unter Vorbehalt in die Reihe der Schäden nach operativer Geburt stellen. In Fall 7 ist eine Schädigung durch Extraktion primär wohl kaum möglich, da besonders infolge der Eineiigkeit und wie sich aus der spieglbildlichen Abplattung zeigt, bereits intrauterin Druckschäden entstanden sein mögen. Ob allerdings die Extraktion hier die Prognose verschlechtert hat, sei dahingestellt. In Fall 22 wird das Bild durch den äußerst schlechten Ernährungszustand sowie die Nephritis verschleiert. Inwieweit Gedächtnisschwäche und mangelhafte geistige Entwicklung davon abhängen, muß offenbleiben. Bei Fall 9

endlich kann man ebenfalls nur Zusammenhänge vermuten; im übrigen soll darauf im folgenden noch einmal eingegangen werden. Wenn auch bereits öfters von Autoren auf die Möglichkeit der Entstehung derartiger Krankheitsbilder durch Geburtstrauma hingewiesen wurde, so ist doch noch nichts bewiesen und auch unsere Fälle müssen dahingestellt bleiben.

Aus der Betrachtung der vorliegenden Fälle ergibt sich, daß die Erörterung der Beziehungen zwischen geistigen Mängeln und Geburtstrauma äußerst schwierig ist. Insbesondere für die reinen Fälle von Geistesschwäche ohne schwere cerebrale Syndrome fehlt uns jede Nachweismöglichkeit anatomischer Veränderungen. Nach Zappert dürfen immerhin Sklerosierungen besonders der Großhirnrinde, Mikrogyrien, lokalisierte Narben, wie man sie nach Geburtsverletzungen vorfindet, mit manchen Formen von Geistesschwäche und Idiotie in Beziehung gebracht werden. Nachdem Verf. an Hand beobachteter Fälle, die Möglichkeit der Beziehung geistiger Mängel zum Geburtstrauma erörtert hat, ist von den körperlichen Schäden zu sprechen, die durch Gehirntrauma entstanden sein könnten.

Hier existiert ein weiteres interessantes, wenn auch gleichfalls schwieriges Problem: die Beziehung der Epilepsie zum Geburtstrauma. Für die symptomatische, mit Lähmungen und Schwachsinn einhergehende Epilepsie als Begleitsymptom der Porencephalie bzw. der Cerebrallähmungen auftretend, ist man sich über den Zusammenhang mit Traumen des Schädels, also auch mit dem Geburtstrauma im klaren. Beweisend erscheint, daß die operative Entfernung lokal umschriebener Prozesse zur definitiven Heilung der Epilepsie führen kann. Bei der genuinen Epilepsie ist dies nicht der Fall. Es gibt eben keine pathologische Anatomie der Epilepsie, wenn man auch gelegentlich Sklerose des Ammonshornes und Rindengliose dabei fand. Besonders bei ersterer handelt es sich um einen häufigen Befund (nach Alzheimer 50—60%) und um eine bereits früh festzustellende Veränderung. Das Schwartz'sche Material gibt Anlaß zur Bejahung der Frage Edingers, ob nicht Hirnblutungen Ursache der Ammonshornsklerose sein könnten. Damit ist allerdings noch nichts über die Genese der Epilepsie gesagt, sondern nur die Möglichkeit einer Beziehung festgestellt. Nach Rydberg sind der Jackson-Typ der Epilepsie oder lokalisierte Krämpfe eine häufige Folge von Geburtstrauma; gelegentlich auch Krämpfe allgemeiner Art sowie Bewußtlosigkeit ohne Krampfanfälle. Was letztere anbetrifft, so möchte Verf. hier noch einmal auf den oben beschriebenen Fall 7 zurückgreifen. Wenn auch bereits festgestellt werden mußte, daß die Zusammenhangsmöglichkeiten mit dem Geburtstrauma nur gering sind, so ist es doch von Berechtigung, auch wenn nur eine sekundäre Schädigung vorliegt, den Fall zu erwägen. Verf.

möchte dabei auf die erwähnten Ohnmachtsanfälle hinweisen, die im Alter von 3 Jahren aufgetreten waren. Potatorium oder Lues der Eltern konnte ausgeschlossen werden. Das auslösende Moment des ersten Anfalls hatte darin bestanden, daß das Kind durch Ärger in einer heftigen psychischen Erregung war, die zu Wutausbrüchen führte. Plötzlich war es dann ohnmächtig umgefallen. Diese Anfälle hatten sich dann öfters wiederholt; Krämpfe waren dabei nicht beobachtet worden. Es ist nun sehr wohl möglich, daß es sich hier um einen Fall von sog. Reflexepilepsie handelt, welche Möglichkeit noch verstärkt wird durch die Tatsache, daß es sich um ein stark neuropathisch belastetes Kind handelt. In vielen Fällen findet man gerade derartige Kinder prädestiniert für Epilepsie. Was das Zeitliche anbelangt, so können die vielfachen Beobachtungen, daß latente Geburtstraumen sich oft erst nach Jahren bemerkbar machen, auch für die Epilepsie zutreffen. Daß Traumen Epilepsie verursachen, die erst nach Jahrzehnten auftreten kann, zeigen die Beobachtungen an Kriegsverletzungen mit Schädelschüssen. Interessant auch und die Annahme bestärkend, daß die Epilepsie in vielen Fällen mit dem Geburtstrauma zusammenhängt, ist die Beobachtung von Bonhoefer, daß die genuine Epilepsie bei Knaben doppelt so häufig wie bei Mädchen vorkommt, wozu gesagt werden muß, daß Knabengeburten wegen der größeren kindlichen Maße durchschnittlich schwerer sind als Mädchengeburten und nach Stern bei Knaben Hämorrhagien weit häufiger als bei Mädchen auftreten (257 : 151). Da aber operative Eingriffe auf Grund vielfacher Beobachtungen die Gefahr der Hämorrhagie erhöhen, so kann die Möglichkeit der Epilepsieentstehung und speziell auch nach Zange und Extraktion nicht mehr geleugnet werden. Trifft das zu, und ein großes kasuistisches Material spricht im gleichen Sinne, so ergibt sich für die augenblicklich akute Frage der Sterilisation eine Forderung, die sich an die maßgeblichen Stellen richtet. Nicht nur hereditäre Faktoren dürfen mehr für die Entstehung der Epilepsie angeschuldigt werden; die Tatsache vielfach erwiesener Zusammenhänge zwischen Geburtstrauma und Epilepsie verlangt eine genaueste anamnestische Überprüfung der zu sterilisierenden Fälle. Man würde sonst eine große Zahl geburtstraumatisch geschädigter epileptischer Kinder zu Unrecht den praktischen Auswirkungen des Sterilisierungsgesetzes unterwerfen.

Zu weiteren Ausblicken unter der Perspektive des Geburtstraumas gibt auch die Entstehungsmöglichkeit des Hydrocephalus internus Anlaß. Schwartz hat bei Kindern, die das Geburtstrauma einige Zeit überlebten, ausgesprochenen Hydrocephalus vorgefunden; Ylppö sah dazu mäßige Blutungen in die Seitenventrikel. Sigmund gab als Erklärung an, daß die Flüssigkeitsansammlung in den

Ventrikeln durch Verstopfung der Abflußwege und Verödung des resorbierenden Ependyms zustande komme. Bessau beschreibt einen Fall von hoher Zange bei sehr schwerer Geburt mit Entstehung von Hydrocephalus, der nach 5 Monaten ad exitum kam. In meinem Material findet sich ein Fall von Extraktion, der nach 8 Monaten an Hydrocephalus zugrunde ging.

Über die Möglichkeit geburtstraumatischen Ursprungs bei Fällen sogen. angeborener cerebraler Kinderlähmung ist bereits vor Jahren von Little und Macnutt berichtet worden. Es wurde namentlich die piale Blutung auf der Höhe der Konvexität mit einer Lasion der beiden Lobuli paracentrales und mit Lähmung beider Beine in Beziehung gebracht. Für die spastischen Formen der Cerebrallähmungen (Hemi-, Di-, Paraplegie) ist die Beziehung zu Gehirnblutungen bzw. Erweichungen ohne weiteres verständlich. Die motorischen Bahnen können auf ihrem Weg von der Rinde durch das Marklager und die innere Kapsel zur Medulla vielfach von Läsionen betroffen werden. Dazu schreibt Stertz in Curschmann-Kramers Lehrbuch: „Grobe Geburtstraumen, auch in Form von Zangenverletzungen des Gehirns können in seltenen Fällen cerebrale Lähmungserscheinungen veranlassen. Jedenfalls konnten gelegentlich Blutungen in die Meningen und die Gehirnsubstanz nach schwerer Geburt festgestellt werden".

Das Krankheitsbild der Diplegia spastica infantilis, auch Little'sche Krankheit, ist oft genug beschrieben worden. Verf. will hier mangels eigenen Materials nur auf die zahlreichen Untersuchungen von Sharpe, de Capite, Eckhardt, Lange, Naujoks u. a. hinweisen, sich im übrigen mit der Feststellung begnügen, daß in den meisten Fällen die Beziehung zum Geburtstrauma sichergestellt ist.

Dagegen soll hier auf die Hemiplegia infantilis spastica an Hand zweier beobachteter Fälle näher eingegangen werden. In dem einen Falle (100) handelt es sich um das Kind einer Erstgebärenden mit normalen Maßen, das aus zweiter Beckenendlage nach 6stündiger Geburtsdauer durch ganze Extraktion wegen Scheidenprolaps und verlangsamter Herztone des Kindes mit Armlösung und Veit-Smellie geboren wurde. Acht Monate nach Geburt bekam das Mädchen Gehirnhautentzündung mit Fieber bis 40°. Anfangs waren die Erscheinungen spasmophiler Art, bald traten jedoch cerebrale, bzw. meningeale Symptome in den Vordergrund. Öftere Lumbalpunktion ergab stets klaren sterilen Liquor von normalem Druck. Zeitweise traten Krämpfe auf. Das Kind war fortwährend bewußtlos, später in seinen geistigen Funktionen beträchtlich gestört. Immer abwesend, auf nichts reagierend. Es wurde Encephalitis bzw. Status postencepha-

liticus in der Kinderklinik angenommen. Seitdem, jetzt 5 Jahre alt, ist es dauernd unruhig und hat Krämpfe, oft mehrmals täglich. Dabei reckt es Arme und Hände, biegt den Körper und schlägt sich mit den Fäusten nach den Anfällen gegen den Kopf. Diese sind meist von kurzer Dauer; das Kind ist dabei bewußtlos. Auch treten Anfälle auf, bei denen es nur mit dem Kopf zuckt. Es kann nicht sprechen, greifen oder mit den Augen fixieren. In seinen Bewegungen hat das Kind eine eigenartige Rechtstendenz, wobei es Kopf und Oberkörper nach rechts dreht und ständig auf dem rechten Handballen kaut. Es lallt blöde und unartikuliert. Die linke Seite (Arm und Bein) ist gelähmt. Mit der gelähmten Hand schlägt es sich ständig gegen die rechte Kopfseite. Es besteht Adduktionsstellung des linken Armes, Flexionsstellung von Ellenbogen und Hand. Das linke Bein ist leicht gebeugt, der Fuß befindet sich in Equino-Varus-Stellung. Die jetzt vorgenommene neurologische Untersuchung ergibt: Das Auge ist frei, ohne gerichtete Bewegungen. Die Pupillen reagieren, Wassermann-Reaktion negativ. Facialis- und Hypoglossusreflex o. B. Patellarreflex und Gowers sind zweifach postiv beiderseits. Da das Kind nicht stehen kann, war der Romberg nicht zu prüfen. Oppenheim beiderseits positiv.

Diagnose: Früherworbener Schwachsinn mit neurologischen (striär-pyramidalen) Störungen nach frühkindlicher Encephalitis.

Aus dem hier geschilderten Krankheitsverlauf ergibt sich das typische Bild der Hemiplegia infantilis spastica, die hauptsächlich die graue Substanz der motorischen Hirnrinde befällt. Nach Resorption des entzündlich hämorrhagischen Herdes bildet sich Porencephalie aus. Nach von Domarus kommen derartige Bilder im Anschluß an intra partum erlittene Traumen mit Meningealblutungen vor. Die infektiöse Ätiologie der nichteitrigen Encephalitis steht wohl außer Zweifel. Auch im vorstehenden Falle ergibt sich aus dem fieberhaft Akuten des Krankheitsbildes das Bestehen einer Infektion. Verf. erklärt sich nun die Beziehung zum Geburtstrauma so, daß die hier stattgehabte Extraktion mit Veit-Smellie eine meningeale Blutung an der rechten Hemisphäre verursacht hat. Der entstandene Rindenherd bildete einen Locus minoris resistentiae im Sinne der oben erwähnten Beobachtungen von Dollinger, Lindberg und Mutendam. Irgendeine, vielleicht ganz unbedeutende Infektion mag hier dann ihren Angriffspunkt gefunden haben und löste das ganze oben beschriebene Krankheitsbild aus. Es sind auch Fälle beschrieben worden, bei denen eine Läsion der Hirnrinde zunächst deswegen keine Symptome machte, weil sie in einer sogen. „toten Zone“ lag. Durch ganz allmähliches Einschmelzen von Hirnsubstanz wurden dann plötzlich irgendwelche Rindenzentren erreicht, die nun Reizungs- und Lähmungserscheinungen auslösten.

Einen weiteren Fall von Hemiplegia infantilis spastica, in der Frauenklinik Rostock durch Forceps entbunden, konnte Verf. in der hiesigen Universitäts-Kinderklinik beobachten. Das Kind ist jetzt 8 Monate alt. Mit 6 Monaten bekam es plötzlich encephalitische Erscheinungen, die nun zu spastischer Halbseitenlähmung rechts mit ganz den gleichen Symptomen wie oben geführt haben. Auch hier besteht Athetose der gelähmten Hand, wobei sich das Kind dauernd gegen die linke Stirn schlägt. Eckhardt hat an 80 Kindern mit spastischer Hemiplegie nachgewiesen, daß davon 18 (22,5%) annormal geboren waren, d. h. 6 durch Forceps, 2 durch Extraktion am Steiß; die übrigen waren Früh- und Schwergeburten.

Eine andere Form der Kinderlähmung ist die von Foerster als choreatisch-athetotische, von Ibrahim als extrapyramidale Form der Erkrankung bezeichnete. Hierzu kann man wohl auch die Krankheitsbilder der Athetosis duplex, Hemiathetose, der posthemiplegischen Bewegungsstörungen und der choreatischen Parese rechnen. Nach den neuesten Untersuchungen von C. u. O. Vogt, Foerster, Spatz, Bielschowsky a. u. sind diese Erkrankungen auf Schädigung des strio-pallidären Systems zurückzuführen. Es wird angenommen, daß Erkrankungen des Corpus striatum zu choreatisch-athetotischen Bewegungsstörungen führen. C. u. O. Vogt fanden bei Athetosis duplex im Corpus striatum Zellausfälle und führten diesen „Status marmoratus" besonders hinsichtlich der Häufigkeit von Vena terminalis-Blutungen in diesem Bezirk auf Geburtstrauma zurück. Auch ist beobachtet worden, daß Athetosis duplex sich auffallend viel nach Früh- und Schwergeburten zeigt, wozu natürlich insbesondere auch die operativen Geburten rechnen. Hierzu sollen im Folgenden einige Fälle angeführt werden.

Fall 9, ein jetzt 5 jähriges Mädchen, wurde aus zweiter Beckenendlage nach 24 Stunden Geburtsdauer extrahiert. Jetzt machen sich krampfige Zuckungen, bizarr gestellte Bewegungen bemerkbar, die Verf. selbst beobachten konnte, die auch im Schlaf vorhanden sein sollen. Der Gang ist eigentümlich geziert, tänzelnd, in der Hüfte wiegend. Das Kind ist leicht erregbar und weint sehr oft. Körperlich o. B.

Fall 13. Bereits oben wegen seines Stotterns erwähnt, ist in seinen Bewegungen zapplig, ungeordnet und ungeschickt. Die Augen fixieren sehr schlecht und weisen dabei Nystagmus auf. Die Extremitätenmuskulatur ist unterentwickelt. Der Gang ist auch hier eigentümlich in den Hüften tänzelnd, wobei die Unterschenkel nach außen geschwungen werden im Sinne der Circumduction.

Fall 15, durch Forceps aus erster Hinterhauptslage nach 30 Stunden asphyktisch mit konfiguriertem Kopf geboren unter der Indika-

tion mütterlicher Eklampsie, wies eine Zangenmarke am rechten Scheitelbein auf. Der jetzt 7jährige Junge ist auffallend still, sitzt viel umher und läßt sich ohne Gegenwehr von Kameraden schlagen. Die Mutter gibt an, daß er öfters grundlos zappelige Bewegungen mache; es sei dann immer wie „Schüttelfrost". Auch bei Untersuchung beginnt er plötzlich sinnlos schlenkernde Bewegungen mit den Armen unter Drehungen des Rumpfes zu machen.

Fall 37, Kind einer Viertgebärenden, aus erster Beckenendlage nach 19 Stunden extrahiert. Der 7jährige Junge weist zappelige Bewegungen mit Fratzenschneiden auf und zeigt bei Fixieren des Fingers leichten Nystagmus.

Fall 38, nach 6 Stunden Austreibungszeit mit der Zange extrahiert. Der Kopf war stark konfiguriert und wies eine Geburtsgeschwulst des linken Parietale auf. Laufen- und Sprechenlernen mit 2 Jahren. Der Junge ist äußerst zappelig, spricht sehr hastig, „träumt" in der Schule. Auch bei Untersuchung macht er plötzlich unkoordinierte Bewegungen. Dazu beleckt er seine Hände. Auf die Frage, warum er dies tue, sagt er, „sie seien so trocken".

Inwieweit nun die vorstehenden Fälle tatsächlich mit einem Geburtstrauma zusammenhängen, entzieht sich der Beurteilung. Vor allem Fall 15 ist nur sehr vorsichtig in dieser Richtung zu bewerten, da hier die mütterliche Eklampsie das Bild verschleiert. Es kann hier nur festgestellt werden, daß die Möglichkeit einer Beziehung der 5 Fälle von Chorea zu einer Geburtsschädigung nicht ganz geleugnet werden kann.

Der Vollständigkeit halber will ich hier auch noch einmal den oben besprochenen Fall 9 der Fragebogen erwähnen, der wegen der aufgetretenen athetotischen Reizerscheinungen ebenfalls in das Gebiet der extrapyramidalen Form der cerebralen Kinderlähmung gehören dürfte. Das Material der Beobachtungen hinsichtlich des häufigen Zusammenhanges von Athetosis duplex, um die es sich in unserem Falle offenbar handelt, mit schwerer und operativer Geburt dürfte hiermit um einen weiteren Fall vermehrt sein.

Über anderweitige Geburtsschädigungen des strio-pallidären Systems, sowie die cerebellare und atonisch-abasische (F o e r s t e r) Form der Kinderlähmung und deren etwaige klinische Folgen, kann man heute nur Vermutungen aussprechen. Einen Fall mit Zeichen erhöhter Erregbarkeit im cerebro-spinalen System möchte Verf. hier nicht unerwähnt lassen. Es handelt sich hierbei um einen 13jährigen Jungen, durch Forceps geboren. Als Neugeborenes war er sehr still, hat nie geschrien und häufiges Erbrechen gehabt. Mit 10 Jahren litt

er an absoluter Schlaflosigkeit, starker nervöser Erregbarkeit, Abmagerung. Das Fortkommen in der Schule wurde immer schlechter, das Gedächtnis litt. Als dann krampfartige Zuckungen einsetzten — er war in der Schulstunde öfters plötzlich grundlos aufgesprungen — schlug der Lehrer selbst vor, den Jungen fortzuschicken. Dieser ist sehr groß, blaß mit nervös-zuckendem Gesicht. Da er in der geistigen Entwicklung zurück ist, mußte er auf die Einheitsschule übergehen. Ob hier intrakranielle Blutungen und daraus residuierende Läsionen für diesen Zustand verantwortlich gemacht werden können, sei dahingestellt.

Ich möchte mich auf das bisher Erwähnte beschränken. Zeigte es sich doch schon dabei, so wie überhaupt bei dem ganzen Kapitel der Hirnblutungen, wie problematisch die Zusammenhangfrage mit dem Geburtstrauma ist. Auch für die aufgeführten eigenen Fälle läßt sich bei keinem der Zusammenhangsbeweis erbringen. Verf. hat sich deshalb auch möglichst nur auf eine Darstellung der Krankheitsbilder beschränkt, ohne sie ins Einzelne gehend, näher auszuwerten. Schlüsse daraus zu ziehen, ob die Zange oder die Extraktion aus Steißlage nun die meisten Schäden verursacht, wäre völlig unangebracht. Es war Verf. hier auch nur darum zu tun, einen, wenn auch geringen Beitrag zu der ganzen Frage zu liefern. Der einzige Weg zur Erforschung derselben ist der, ein möglichst umfangreiches Material zusammenzutragen, aus dem sich dann im Vergleich Schlüsse ziehen lassen könnten.

Früher häufiger als heute ereigneten sich bei forcierten Extraktionen am Beckenende Zerreißungen der Wirbelsäule. Diese sind dann meist im Halsteil derselben lokalisiert und entstehen, wenn der Kopf im Beckeneingang fixiert ist und nun der hohe Veit-Smellie oder der Müllersche Handgriff angewendet wird. Auch bei übermäßigem Zug und zwar besonders dann, wenn dieser nicht in der Längsrichtung, sondern abweichend davon ausgeübt wird. Hierbei kommt es zu Zerrungen und Zerreißungen des Rückenmarks, die meist tödlich auslaufen. Byers beschreibt 5 Fälle überlebender Rückenmarkszerreißung in Höhe des oberen Brust- und unteren Halsmarks, davon 4 mit erhalten gebliebenem unteren Rückenmarkssegment. Diese waren aus Steißlage mit schwieriger Kopfentwicklung extrahiert worden. Die Reflextätigkeit der Beine war erhalten geblieben. Kneifen und Stechen der Fußsohlenhaut verursachte Muskeltätigkeit in dem betreffenden und auch dem andern Bein. Gelegentlich auch eine Blasenentleerung. Auf den unbeschädigten unteren Rückenmarksabschnitt ist nach Byers das Fehlen trophischer Störungen zurückzuführen. Auch ohne Verletzungen der Wirbelsäule

kann es zu Blutungen in den Wirbelkanal oder das Mark selbst kommen und zwar wiederum hauptsächlich nach schweren Extraktionen am Beckenende. Kleine Blutungen können symptomlos bleiben, größere verursachen schlaffe Lähmungen. Oft ist eine klinische Unterscheidung abgesunkener intrakranieller Blutungen von spinalen Blutungen nur schwer zu treffen.

Als Ursache für den muskulären Schiefhals wird heute angenommen, daß er meist angeboren, seltener ein durch Geburtstrauma entstandenes Leiden ist (Hohmann). Nach Völcker, Petersen u. a. handelt es sich um eine intrauterine Verkürzung des Muskels bei Lateralflexion des Kopfes, durch Ischämie und Stauung. Nach Dieffenbach-Stromeyer handelt es sich um eine Zerrung und Zerreißung des Muskels meist bei operativer Geburt. Es steht fest, daß eine schwierige Geburt einen bereits intrauterin entstandenen Schiefhals noch wesentlich verstärken kann. Besonders häufig nun hat man diesen bei Kindern gefunden, die in Beckenendlage geboren wurden. Lange fand unter 40 Fällen muskulären Schiefhalses 9 Steißgeburten und 8 Zangengeburten. Noch häufiger findet man das Hämatom des Kopfnickers bei derartigen Lagen. Ein Zusammenhang zwischen Hämatom und Caput obstipum erscheint sehr wahrscheinlich. Comby berichtet schon 1908 von einem aus Steißlage entwickelten Kinde mit Hämatom des Sternocleidomastoideus, daß sich bei diesem später ein Schiefhals entwickelt habe. Die Entstehung des Hämatoms läßt sich aus einer Überdehnung des Muskels bei Drehbewegung des Kopfes oder bei zu starker Lateralflexion erklären. Wenn der Kopf zum Rumpf eine Drehung von 90° erleidet, so ist nach v. Reuss die Seite, nach der das Gesicht gedreht ist, maximal gedehnt. So treten Zerreißungen mit Hämatomen auf, die dann meist einseitig sind. Im folgenden kommt es dann zu Narbenbildung, die vielfach nicht zu der klassischen Schiefhaltung des Kopfes zu führen braucht. Es soll hier über 6 Fälle muskulären Schiefhalses, die Verf. bei seinem Material zu beobachten Gelegenheit hatte, berichtet werden. Es handelt sich um 3 Kinder, die durch Forceps und 3, die durch Extraktion aus Beckenendlage entbunden worden sind.

Fall 17 wurde als Kind einer Zweitgebärenden nach 7½ Stunden Geburtdauer wegen schlechter Herztöne mit der Zange extrahiert, wobei ein Dammriß zweiten Grades entstand. Jetzt besteht bei dem 7jährigen Mädchen ein leichtes Caput obstipum. Der linke Kopfnicker ist stärker gespannt als der rechte. Die rechte Schulter hängt herab im Vergleich zur linken, der Kopf wird nach links gebeugt gehalten. Die Beweglichkeit desselben ist nicht beeinträchtigt.

Ob bei Geburt ein Hämatom entstanden war, ließ sich nicht mehr feststellen.

Fall 18, aus erster Hinterhauptslage durch Zange extrahiert. Im Geburtsjournal ist berichtet, daß das Mädchen nach der Geburt auffallend heftig geschrien habe. Es findet sich bei dem jetzt 7jährigen Kinde ein Caput obstipum rechts. Der rechte Sternocleidomastoideus ist verhärtet und verkürzt. Die linke Gesichtshälfte ist größer.

Fall 29, durch Zange extrahiert, ein jetzt 11jähriger Knabe zeigt die Begleiterscheinungen des Caput obstipum. Dieses selbst wurde im Alter von 4 Jahren operiert. Deutlich erkennbar ist, daß die Gesichtshälfte auf der Seite der Verkürzung zurückgeblieben ist; zudem besteht eine leichte Skoliose der Brustwirbel.

Fall 30, ein jetzt 9jähriger Knabe, durch Extraktion aus zweiter Steißlage unter Anwendung von Veit-Smellie geboren. Das Kind hält den Kopf nach rechts geneigt. Der rechte Kopfnicker ist gespannt und kürzer als links. Die rechte Schulter steht höher als die linke; es besteht eine Skoliose der Brustwirbel.

Fall 27, hinsichtlich des psychischen Befundes bereits erwähnt, wurde aus zweiter Beckenendlage nach 18 Stunden Geburtdauer extrahiert. Die Extraktion unter Anwendung von Veit-Smellie machte einen Dammriß zweiten Grades. Das Mädchen, 10 Jahre alt, weist jetzt ein klassisches Caput obstipum mit allen Symptomen auf. Der linke Kopfnicker ist verkürzt und verhärtet. Die rechte Gesichtshälfte hat die linke „umwachsen", d. h. letztere ist zurückgeblieben, während die rechte Stirn gewölbter, das rechte Gesicht größer ist. Die rechte Schulter ist schmaler und leicht gehoben; es besteht eine Skoliose der Brustwirbel. Das Caput obstipum machte sich erst seit dem 4. Jahr bemerkbar.

Fall 6 der Fragebogen, ein aus zweiter Beckenendlage extrahierter, jetzt 8jähriger Knabe mit einem Caput obstipum und zunehmender Wirbelsäulenverkrümmung. Die Geburt hatte 7 Stunden gedauert. Veit-Smellie war angewendet worden. Ein Dammriß ersten Grades war entstanden. Die Eltern geben an, daß sich der Schiefhals erst später entwickelt habe. Auffällig sei die schiefe Kopfhaltung erst, seitdem das Kind in die Schule kam.

Zu bemerken ist, daß in 5 Fällen (in Fall 29 konnte ich dies nicht erfahren) das Caput obstipum erst wesentlich später nach Geburt aufgetreten ist. Hier muß an eine geburtstraumatische Ätiologie gedacht werden, da die intrauterin entstandenen Schiefhälse bereits

kurz nach Geburt sich zum mindesten als Kontraktur des Sternocleidomastoideus bemerkbar machen. Die intrauterin stattgefundene Ischämie oder auch Myositis hat dann schon zu Degenerationserscheinungen des Muskels geführt, die sich sehr bald zeigen. Geschieht die Schädigung während der Geburt, so kann bis zum Auftreten von Degenerationserscheinungen eine längere Zeit verstreichen. Die intrauterin entstandene Schädigung ist der geburtstraumatisch entstandenen zeitlich voraus, macht also auch früher Erscheinungen. Der leichte Grad von Schiefhals in Fall 17 und 18 ließe die Erwägung zu, ob es sich hier nicht um Residuen eines Hämatoms gehandelt haben mag. Ob ein solches nach Geburt vorhanden war, ließ sich aus den betreffenden Berichten nicht entnehmen. Die Tatsache der 3 Dammrisse, davon 2 zweiten Grades, läßt darauf schließen, daß hier nicht die nötige Vorsicht geherrscht habe; daß im Fall 17 am Kopf zu brüsk gezogen, im Fall 27 und 6 die Exkursionen bei der Armlösung oder dem Veit-Smellie zu groß waren.

Die Verletzungen der inneren Organe will Verf. hier nur streifen. Die der Brusthöhle sind selten, die der Bauchhöhle häufiger, da hier die Organe ungeschützter liegen und ungeschickten Handgriffen bei Extraktion mehr ausgesetzt sind. So können Leberrupturen entstehen, häufiger Blutungen unter die Serosa, sowie Ekchymosen. Thymus- und Nebennierenblutungen sind mit dem Geburtstrauma in Verbindung gebracht worden. An dieser Stelle soll auch erwähnt werden, daß Berberich und Wiechers neuerdings die Ansicht geäußert haben, daß als Folge von geburtstraumatisch bedingten Kreislaufstörungen im Gehirn Nekrosen auch in der Hypophyse auftreten können, da deren venöses Abflußsystem mit dem der großen Gehirnvenen in Verbindung steht. Besonders der Hypophysenvorderlappen sei dafür empfindlich, weswegen sich Folgeerscheinungen für den Organismus in Gestalt von Kachexie, Idiotie, Zwergwuchs, Myxödem, Fettsucht, Dystrophia adiposo-genitalis, Diabetes mellitus ergeben müßten. Goldstein beschrieb einen Fall von Dystrophia adiposa-genitalis bei einem Mann nach Schädeltrauma. Verf. beobachtete bei seinen Fällen ein 10jähriges Mädchen, das durch Extraktion entbunden worden war, mit infantilem Myxödem.

Mit die häufigsten Geburtsverletzungen, die das Kind bei der operativen Geburt erleiden kann, betreffen den Schultergürtel und die obere Extremität. Und zwar bestehen diese aus Frakturen, Luxationen und Nervenverletzungen. Von den Frakturen ist die Klavikularfraktur die häufigste (Naujoks), hat jedoch auch die günstigste Prognose und heilt vielfach unerkannt spontan. Sie entsteht beim

Veit-Smellieschen Handgriff, wenn die Finger nicht genug vorgeschoben werden und die Fingerspitzen auf der zarten Clavicula ruhen; seltener bei Schulterentwicklung oder Armlösung. Schlechter ist die Prognose bei der Humerusfraktur, besonders wenn diese unerkannt bleibt. Sie entsteht durch direkten Druck der Finger bei der Armlösung oder durch Zug am Arm mit eingehaktem Finger. Die Folgen können ernste Funktionsstörungen sein, wenn es an der nötigen Kontrolle durch den Arzt fehlt.

Verletzungen der Gelenke können erhebliche diagnostische Schwierigkeiten machen. Trifft ein Trauma die Gegend eines Gelenks, so wird dieses weniger luxiert, als daß der betreffende Röhrenknochen an seiner noch nicht fest verwachsenen Epiphyse ein- oder abreißt (Naujoks). Torsion des Arms um seine Längsachse kann ebenfalls zu Trennung von Diaphyse und Epiphyse führen, mit oft schweren Folgeerscheinungen für das Wachstum des Röhrenknochens. Bei den von Verf. untersuchten Fällen konnte bei einem jetzt 6jährigen Mädchen, das durch Extraktion aus erster Beckenendlage geboren war, eine Verkürzung des linken Arms beobachtet werden (Fall 14). Es handelte sich um eine Zwillingsgeburt. Der Arm des Kindes hatte sich über den beweglich im Beckeneingang stehenden Kopf geschlagen. Die Verkürzung beträgt 3 cm, der Arm ist in seiner Beweglichkeit nicht beeinträchtigt. Nach Geburt ist scheinbar kein Befund über eine etwaige Schädigung des Armes erhoben worden. Es läßt sich jetzt nicht mehr feststellen, ob die Verkürzung mit einem Geburtstrauma in Verbindung gebracht werden kann.

Fast ausschließlich traumatisch ist die Lähmung des Plexus brachialis, deshalb auch als „Entbindungslähmung" bezeichnet worden. Neben der erwähnten Facialislähmung ist diese die häufigste Lähmung nach operativer Geburt. Stransky berichtet über 94 Fälle von Entbindungslähmung, daß daran 31 mal die Zange, 50 mal Manualhilfe wie Extraktion beteiligt gewesen seien. Einer Läsion besonders ausgesetzt ist der supraclaviculäre Teil des Plexus am Erb'schen Punkt. Hier kann gelegentlich durch die zu weit vorgeschobenen Löffelspitzen der Zange insbesondere bei Deflexionslagen eine Quetschung zustande kommen. Viel häufiger jedoch tritt die Lähmung bei Geburt mit nachfolgendem Kopfe auf (Jolly, Schüller, Peters). Hier kann einerseits komprimierender Druck beim Prager, Mauriceau'schen und dem Veit-Smellie'schen Handgriff Ursache sein, besonders, wenn die Finger sich in die Supraclaviculargrube, also nicht genügend weit vorgeschoben sind, bohren. Andererseits aber auch starker Zug am Kopf, den Schultern oder Armen bei Beckenenge und besonders, wenn der Rumpf lateral flektiert wird. Dadurch entsteht eine Spannung der Cervical-

nerven 5—8, die zur Zerreißung mit nachfolgender narbiger Verwachsung führen kann. Man unterscheidet hier zwei Haupttypen: die obere partielle Lähmung mit Beteiligung der 5. und 6. Wurzel (Typ Erb-Duchenne) und die untere partielle Lähmung (Klumpke) infolge Schädigung der 7. und 8. Cervical- und der ersten Dorsalwurzel. Die obere Lähmung ist weit häufiger und hat Gebrauchsunfähigkeit des Deltoideus, Biceps, Brachioradialis und Brachialis internus zur Folge. Daraus resultiert die Unmöglichkeit, den Arm zu heben und den Unterarm zu beugen. Der Arm ist adduziert, die Schulter nach vorn gesunken, der Unterarm ist leicht gebeugt und stark proniert. L a n g e wies nach, daß es sich bei der Entbindungslähmung vielfach nicht um eine echte, primäre handelt, sondern daß infolge Kapselverletzung diese schrumpft und zu scheinbarer Kontrakturstellung führt. Bei der seltenen Klumpke'schen Lähmung sind vor allem die Hand und die Finger betroffen. Zudem sind hier Sympathikusfasern beschädigt, die zur Auslösung des okulopupillären Symptomenkomplexes mit Myosis und Verkleinerung der Lidspalte führen. Beispiele derartiger Lähmungen konnte Verf. bei seinem Material nicht beobachten. In leichteren Fällen geht die Läsion spontan zurück. Schwerere können mehr noch als Knochenverletzungen zu schweren Entstellungen und Funktionsstörungen führen.

An den unteren Extremitäten können Weichteilläsionen infolge ungeschickten Manipulierens mit ungeeigneten Instrumenten entstehen. Von den Knochenverletzungen ist am häufigsten die Fraktur des Oberschenkels, die besonders dann entsteht, wenn bei Extraktion aus Beckenendlage der extrahierende Finger oder das Instrument nicht genau in der Schenkelbeuge liegt. Wenn die Behandlung nicht exakt geschieht oder die Fraktur einmal gar nicht erkannt wird, so kommt es zu bleibender Verkürzung des Beines. Die traumatische Luxation des Hüftgelenks ist sehr selten. Vielmehr wird ein forcierter Zug am Oberschenkel mit Torsion und Abduktion verbunden, Epiphysenlösung machen. Zu den Schäden der unteren Extremität seien im folgenden noch zwei von Verf. beobachtete Fälle angeführt.

Bei Fall 7, der oben bereits wegen der Möglichkeit einer Reflexepilepsie erwähnt wurde, hatte es sich um eine erste vollkommene Steiß-Fußlage gehandelt. Der rechte Fuß war heruntergeholt und durch Anschlingen mit Gewicht belastet worden auf die Dauer von 50 Minuten. Die Mutter berichtet, daß er zuerst „ganz blau" gewesen sei. Bei Untersuchung zeigt es sich, daß eine ungleiche Entwicklung der Füße stattgefunden hat. Der rechte Fuß ist wesentlich schwächer, das Fußgewölbe gesenkt, der Bandapparat geschwächt, so daß der Fuß in den Metatarsalen gespreizt ist. Beim Gehen zeigt es sich, daß das Kind mit diesem Fuß auffällig einwärts

tritt. Man könnte diesen Befund auf eine Ernährungsstörung mit Hemmung des trophischen Wachstums als Folge des Anschlingens zurückführen.

Bei Fall 21, einem jetzt 8jährigen Mädchen, zeigt es sich, daß das rechte Bein um 3½ cm kürzer ist. Infolgedessen wird der Hakken beim Gehen stets gehoben gehalten. Dadurch ist die rechte Wade ausgebildeter als links, der Wadenumfang größer. Der Calcaneus ist schmaler und weniger ausgebaut als links. Infolge dieser Asymmetrie ist der Gang watschelnd. Wohl infolge Kompensation besteht eine leichte Skoliose der Lendenwirbelsäule. Es scheint sich hier um eine angeborene Hüftgelenksluxation zu handeln. Da das Kind nach 13½ Stunden Geburtsdauer wegen schlechter Herztöne mit der Zange aus tiefem Querstand bei zweiter Schädellage extrahiert worden war, wobei ein Dammriß zweiten Grades entstand, ist eine direkte Schädigung durch Geburtstrauma wohl auszuschließen. Puppel beschreibt allerdings kongenitale Hüftgelenksluxationen nach Geburtstrauma. Nun gab die Mutter an, daß das Kind im Alter von zwei Jahren plötzlich an den Beinen und in der Wirbelsäule gelähmt gewesen sei, die Arme und der Kopf seien beweglich gewesen. Ein Arzt sei nicht befragt worden. Das Kind habe scheinbar große Schmerzen gehabt und sehr geschrien. Nach 14 Tagen sei die Lähmung wieder vorübergegangen. Es ist sehr wohl möglich, daß es sich hier, besonders hinsichtlich der Lähmung beider Beine um einen Anfall von cerebraler spastischer Diplegie oder Little'scher Krankheit gehandelt haben mag. Allerdings muß man bei den ungenauen Angaben der Mutter in der Diagnose vorsichtig sein. Inwieweit die Verkürzung des Beins durch die Diplegie beeinflußt sein kann, läßt sich nicht mehr beantworten.

Aus der Betrachtung der Resultate meiner Untersuchungen und Nachforschungen ergibt sich, daß Zange und Extraktion etwa gleichmäßig an aufgetretenen Schäden beteiligt sind. Von geringem Nutzen wäre es, aus meinem Material Prozentzahlen für die einzelnen Schädigungsarten hinsichtlich dieser Beteiligung zu errechnen. Schon allein deswegen, weil in vielen Fällen die Möglichkeit des Zusammenhangs von Geburtstrauma und Läsion nur angenommen werden kann. Am ehesten läßt sich dieser Zusammenhang noch bei den direkten Schäden wie Narben, Frakturen, Luxationen und peripheren Lähmungen nachweisen. Bei den zentralen Läsionen ist dies nicht möglich. Hier sind die Grenzen, innerhalb derer die operative Geburt, wie überhaupt die Geburt schädigend wirken kann, noch gar nicht gesteckt. Bei einigen Krankheitsbildern besteht die Möglichkeit eines Zusammenhanges, verstärkt durch ein mehr oder min-

der großes kasuistisches Beobachtungsmaterial. Dieses Material zu vergrößern war Aufgabe des Verfassers. Schon allein, daß die Möglichkeit der Beziehung von Geburtstrauma und bleibender Schädigung in diesem und jenem Falle besteht, gibt Verf. die Berechtigung, diesen zu erwähnen. Beweisend für diese Beziehung wird erst ein möglichst aus allen Kreisen zusammenzutragendes Material sein, das dabei so umfangreich wie möglich sein muß. Durch Vergleich der Beobachtungen und Erfahrungen wird sich dann ein deduktiver Beweis erbringen lassen. Dazu ist die Ausbildung weiterer exakter Untersuchungsmethoden unerläßlich. Es ist notwendig, daß die bisher in vielem nicht anders als subjektive Methode durch objektive Methoden ersetzt wird. Die bisherigen Untersuchungsresultate haben meist den Mangel, daß sie auf Kombinationen aufgebaut sein müssen. Der Pathologe kombiniert natürlich anders als der Geburtshelfer, weil sich diesem ein anderes Bild bietet als jenem. Es muß die Kombination ausgeschaltet werden. S t e r n gibt dafür den Weg an, daß für alle klinischen Symptome des Geburtstraumas erst einmal der Beweis zu erbringen sei, daß sie auf pathologisch-anatomischen Veränderungen beruhen, die durch die Geburt hervorgerufen wurden. Diese Symptome des Geburtstraumas sind: 1. Funktionsstörungen verletzter Teile des Bewegungsapparates, 2. Störungen des Zentralnervensystems: Hirndrucksymptome (Asphyxie, Initial-, Reiz- und Lähmungserscheinungen) feinere Labyrinthstörungen (rotatorische Unerregbarkeit des Vestibularapparates), 3. Störungen des Energie- und Stoffwechsels (Kalorische Unerregbarkeit), deren Zusammenhang mit der Geburt noch nicht ganz gesichert ist. Ferner weist er auf die Bedeutung des Spontannystagmus und der Konfiguration als feinste Zeichen der Gehirnverletzung Neugeborener hin. Zu dem habe ein Vergleich aller in den ersten vier Wochen gestorbenen Neugeborenen mit gehirnverletzten Erwachsenen zu geschehen unter Vergleich auch der Symptome.

Ist einmal eine Geburtsverletzung entstanden, so wird mit exakten Untersuchungsmethoden auch die Diagnose derselben leichter sein. Aus den oft äußerst unsicheren oder vielfach gar nicht gestellten Diagnosen ergeben sich noch unsicherere Prognosen, die vielfach zu optimistisch gehalten sind. Es ist natürlich auch wiederum nicht so, daß man allgemein von der „Gefahr" des Geborenwerdens sprechen dürfte. Das ergibt sich schon aus der Beobachtung an dem besprochenen Material, daß viele Kinder, die der Gefahr einer schweren Geburt ausgesetzt waren, diese überwunden haben und zu gesunden Kindern herangewachsen sind. Diese Gefahr auf ein immer noch geringeres Maß zurückzuführen, ist Aufgabe des Geburtshelfers. Das geschieht am ehesten durch exakte und richtige Indikationsstellung und Beibehaltung strengster konservativer Geburtsleitung.

Das physiologische Geburtstrauma tritt hinsichtlich Kindesschädigung und Kinderverlust weit hinter dem durch aktivere Geburtsleitung entstandenen zurück (v. Jaschke). Was die Zange anbetrifft, so darf es nicht zu „Gefälligkeitszangen" für die Mutter kommen. Nach Winter „verbietet sich dieses Verhalten vor allem durch die Schäden, welche durch die Zange angerichtet werden können, namentlich, wenn sich mit der Indikationslosigkeit noch mangelhafte Berücksichtigung der Vorbedingungen, schlechte Technik verbinden. Die Erfahrung lehrt, daß gerade indikationslose Zangen am häufigsten Schaden stiften, weil sie außerdem zu früh und bei nicht richtigem Kopfstand angelegt werden".

Was für die Zange gilt, gilt in erhöhtem Maße für die Extraktion am Beckenende. Es sind sich fast alle Autoren über die besondere Gefährlichkeit dieser Entbindungsmethode im klaren. Auch die Mortalitätsziffern der Universitätsfrauenklinik Rostock sprechen eine beredte Sprache, insbesondere hinsichtlich der ganzen Extraktion. Für die Lebensaussichten der extrahierten Kinder sind die gerade hier so überaus häufig beobachteten intrakraniellen Blutungen von schwerwiegender Bedeutung. Die Feststellung verzögerten Sprechen- und Laufenlernens bei diesen Kindern spricht ganz in diesem Sinne. Hier ist insbesondere konservative Geburtsleitung am Platze.

Bessere Prognosen für die geburtsgeschädigten Kinder werden sich auch aus der rechtzeitigen Erkennung dieser Schäden sowie aus der rechtzeitigen und sachgemäßen Behandlung derselben ergeben. Auf die Eltern kann man sich in diesem Falle nur sehr bedingt verlassen — die Indolenz ist oft erschreckend. Bei vorliegenden Untersuchungen ergab sich öfters, daß selbst in schwereren Fällen von Schädigung oder Erkrankung des Kindes ärztliche Hilfe überhaupt nicht gesucht wurde. Vielfach mußte Verf. die betreffenden Eltern überhaupt erst auf eine bestehende Schädigung aufmerksam machen; deshalb sind auch in dieser Hinsicht Nachuntersuchungen zum mindesten vermutlich geburtsgeschädigter Kinder dringend erforderlich.

Meine Ergebnisse fasse ich dahingehend zusammen:

1. Die Abgrenzung gegenüber intrauterinen Schädigungen und Entwicklungsstörungen ist besonders hinsichtlich des Schädeltraumas nicht leicht.

2. Die nach Geburtstrauma gestorbenen Kinder kamen sämtlich innerhalb des ersten Jahres ad exitum. Davon waren 4 durch Zange, 3 durch Extraktion entbunden.

3. Bei den untersuchten Kindern ließ sich eine Reihe von Narbenschädigungen feststellen, teils der Kopfhaut, teils des Gesichts, in einem Falle am Sternocleidomastoideus.

4. Ein bestehendes Kephalhämatom hat in zwei Fällen Residuen in Form von Knochenwällen hinterlassen.

5. In drei Fällen muß eine vorgefundene Augen- bzw. Augenmuskelschädigung auf Läsion durch Zange zurückgeführt werden. Schädigungen des Augeninnern konnten nicht beobachtet werden.

6. In zwei Fällen konnte Verf. Residuen einer Facialisparese beobachten, in einem durch Fragebogen mitgeteilten Fall war eine bestehende Facialisparese erst nach 3 Jahren geschwunden, so daß eine Inaktivitätsatrophie angenommen werden muß.

7. In zwei Fällen waren Impressionen nach Forceps entstanden; zwei weitere Fälle müssen auf Promontoriumdruck zurückgeführt werden.

8. Hinsichtlich der körperlichen Entwicklung ergibt sich, gemessen am Laufenlernen, eine Verzögerung für die extrahierten Kinder.

9. Hinsichtlich der geistigen Entwicklung ergibt sich, am Sprechenlernen gemessen, ebenfalls für die extrahierten Kinder eine Verzögerung.

10. Sprachstörungen wurden bei Zangenkindern in mehreren Fällen beobachtet. Besonders in einem Falle scheint Läsion des Broca'schen Zentrums vorzuliegen.

11. Desgleichen ergaben sich Sprachstörungen bei aus Beckenendlage Extrahierten. Hier scheint der Veit-Smellie eine erhöhte Gefahr infolge schneller Extraktion des Kopfes hinsichtlich der intrakraniellen Blutungen zu bedeuten.

12. Zusammenhänge von Geburtstrauma und Epilepsie können auf Grund neuester Untersuchungen sehr wohl möglich sein; es wird daher genaueste anamnestische Überprüfung der wegen Epilepsie zu sterilisierenden Fälle gefordert.

13. Little'sche Erkrankungen konnten nicht nachgewiesen werden. In einem Falle besteht die Wahrscheinlichkeit eines Anfalls von Little.

14. Dagegen konnten zwei Fälle von Hemiplegia infantilis spastica beobachtet werden, die in einem Fall auf Extraktion, im andern auf Forceps zurückzuführen sind.

15. Mehrere Fälle choreatischer, ein Fall athetotischer Reizerscheinungen werden beschrieben.

16. Fünf Fälle von Caput obstipum werden besprochen und mit einem Geburtstrauma in Zusammenhang gebracht.

17. Fälle von Lähmung des Plexus brachialis sind nicht beobachtet worden.

18. Drei Fälle von Extremitätenschädigungen werden beschrieben.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. H a s e l h o r s t für die freundliche Überlassung des Themas meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Aschaffenburg: Arch. f. Kinderheilk. 46.
2. Berberich u. Wiechers: Zschr. f. Kinderheilk. 1924.
3. Büttner: Im Handb. d. allg. Path. u. path. Anatomie d. Kindes von Brüning-Schwalbe.
4. Dollinger: Ergebnisse d. inn. Med. u. Kind. 1927, Bd. 31.
5. Domarus, v.: Grundriß d. inn. Med.
6. Eckhardt: Gesch. f. Kindesalter 1930, 5.
7. Ehrenfest: Berichte ü. d. ges. Gyn. 1929.
8. Esch: Arch. f. Gyn. Bd. 88.
9. Fischer: Münch. med. Wchschr. 1923, 70.
   Deutsche med. Wschr. Bd. 50.
10. Foerster: Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 73.
11. Camper: Monschr. f. Geb.hilfe u. Gyn. Bd. 64.
12. Harms: Zschr. f. Kinderforschg. Jg. 27, 1922.
13. Homburger: Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1923, Bd. 88.
14. Jaschke, v.: Arch. f. Gyn. Bd. 134.
    Zentralbl. f. Gyn. 1926, Bd. III.
    Monschr. f. Kind. 1926, 34.
15. Klotz: Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1913, Bd. 8.
16. Krukenberg: Med. Klin. 1930, Bd. II.
    Zentralbl. f. Gyn. 1930, Bd. II.
17. Kuhn: Zschr. f. Gebhilfe. 99.
18. Küstner: In P. Müllers Handbuch d. Gebhilfe Bd. III.
19. Küttner: „Verletzungen des Großhirns".
20. Laudé: Zschr. f. Kinderheilk. 1927, Bd. 44.
21. Lange: Münch. med. Wschr. 1929.
22. Liebmann: Monschr. f. Gyn. Bd. 89.
    Berichte ü. d. Ges. Gyn. 1932.
23. Naujoks: Arch. f. Gyn. Bd. 135.
    Monschr. f. Geb.hilfe Bd. 80, 1928.
    Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 1930.
24. Nitsch: Monschr. f. Kinderheilk. Bd. 31.
25. Pfaundler-Schloßmann: Handbuch d. Kinderheilk.
26. Pototzky: Zschr. f. Kinderheilk. Bd. 41.
27. Potpeschnigg: Arch. f. Kinderheilk. 47.
28. Puppel: Arch. f. Gyn. 1932.
29. Reuss, V.: „Krankheiten d. Neugeb." Lehrbuch V. Abschn.
30. Saenger: Monschr. f. Gyn. Bd. 65.

31. Schmal: Zschr. f. Kinderheilk. Bd. 39.
32. Schulz: „Anormale Kinder".
33. Schröder: „Geistesstörungen nach Kopfverletzungen".
34. Schröder-v. d. Goltz: „Epilepsie".
35. Schroeder: Berichte ü. d. ges. Gyn. 1929, III.
36. Schwartz: Zentralbl. f. Gyn. 1926, III.
Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1924, Bd. 90.
Ergebn. d. inn. Med. u. Kind. 1927, 31.
Monschr. f. Kinderheilk. 1926, 34.
37. Seitz: Arch. f. Frauenk. u. Konstforschg. Bd. 8, 1922.
Arch. f. Gyn. Bd. 82.
Zentralbl. f. Gyn. 1912.
38. Siegmund: Münch. med. Wschr. 1923, 70.
39. Stern: Arch. f. Gyn. Bd. 124.
40. Ullrich: Münch. med. Wschr. 1929.
Zschr. f. Kinderheilk. 1925, Bd. 39.
41. Vögel: Monschr. für Gyn. Bd. 82.
42. Weygand: Münch. med. Wschr. 73.
43. Wohlwill: Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 63 u. 73.
44. Ylppö: Zentralbl. f. Gyn. 1926, III.
Monschr. f. Kinderheilk. 1926, 34.
45. Zappert: Zentralbl. f. Gyn. 1926, III.

Lebenslauf.

Wolfgang Papcke, Sohn des Rechtsanwalts Dr. jur. Carl Papcke, wurde am 13. April 1910 zu Berlin-Charlottenburg geboren.

Er besuchte das Herder-Reform-Realgymnasium in Berlin-Westend vom Jahre 1916 bis 1926, machte hier seine Obersekundareifeprüfung und siedelte auf die Oberrealschule am Hindenburgplatz über. Im Jahre 1929 bestand er hier die Reifeprüfung.

In Freiburg begann er sein Medizinstudium, verblieb dort fünf Semester und bestand in Bonn im Winter 1931/32 seine medizinische Vorprüfung mit „Gut". Den Sommer 1932 verbrachte er an der Universität Wien, studierte im Winter 1932/33 in Berlin und ging im Frühjahr 1933 nach Rostock. Hier verbrachte er seine drei letzten Semester und meldete sich mit Abschluß seines 11. Semesters im Herbst 1934 zum medizinischen Staatsexamen.